



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MEDICINA DENTÁRIA

ASSIMETRIAS GENGIVAIS: DO DIAGNÓSTICO AO TRATAMENTO

Trabalho submetido por
Ana de Brito Ferro
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

outubro de 2017



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

ASSIMETRIAS GENGIVAIS: DO DIAGNÓSTICO AO TRATAMENTO

Trabalho submetido por
Ana de Brito Ferro
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Mestre José Maria Cardoso

outubro de 2017

*“If you can dream it,
you can do it”*

Walt Disney

AGRADECIMENTOS

A realização desta tese de mestrado assinala a conclusão de uma etapa muito importante da minha vida. Assim, queria agradecer:

Ao meu orientador, Mestre José Maria Cardoso pelo tempo disponibilizado, apoio e compreensão que dedicou à orientação deste projeto.

Aos meus pais, por todo o amor, motivação e apoio incondicional prestados ao longo de todos estes anos e pela aposta na minha formação académica, bem como pela educação e valores transmitidos. Sem eles, nada teria sido possível.

Às minhas avós, pelo amor e carinho e pelo incentivo, compreensão e exemplo.

Não sei o que seria da minha vida sem irmãos, por isso agradeço à minha. Filipa, obrigada pela amizade e companheirismo.

Um agradecimento sentido ao meu avô paterno, o meu melhor amigo, e que mesmo não estando presente sei que me acompanha sempre. A ele dedico este trabalho.

Aos meus amigos de infância, por continuarem presentes e sempre disponíveis.

Ao Gabriel, por todo o apoio e por acreditar sempre em mim.

Aos meus companheiros de faculdade, Ângelo Gonçalves, Margarida Calapez e Mariana Viola, por todos os momentos fantásticos que me proporcionaram ao longo destes 5 anos de faculdade.

Um especial agradecimento ao meu parceiro de box, Ângelo Gonçalves, pela amizade, paciência e sabedoria partilhada ao longo destes anos, e que tornam a box 18 eterna.

A todos os meus colegas que me acompanharam e apoiaram ao longo dos últimos 5 anos, mas em especial à Lúcia Índio, Sofia Eusébio, Cátia Pina, Alexandra Coelho, Bernardo Reis, Cláudia Almeida, Adriana Póvoas, Vanessa Talhadas e André Dias, obrigada pela vossa amizade.

Por último, ao Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, a todos os professores e funcionários, pelos conhecimentos necessários à minha vida profissional e alegria transmitida.

RESUMO

Atualmente, a estética ganhou um papel de destaque na sociedade, principalmente a estética facial. Deste modo, o sorriso passou a ser considerado importante e é cada vez mais valorizado.

Podem surgir assimetrias ao nível gengival que causam a desarmonia do sorriso, nomeadamente o excesso de exposição de gengiva no sorriso ou recessão gengival. As assimetrias são cada vez mais frequentes, com etiologias e tratamentos bastante diferentes.

O sorriso gengival é o termo utilizado para descrever uma exposição gengival excessiva durante o sorriso. No entanto, não há um consenso quanto à quantidade de gengiva exposta de modo a considerar o sorriso como gengival, sendo que os valores variam entre os 2 e os 4 mm. Alterações gengivais, esqueléticas, musculares, dentárias, externas, são as causas mais frequentes para o aparecimento destas assimetrias e podem atuar de forma isolada ou associada. O tratamento depende da etiologia e do diagnóstico da mesma. Técnicas como o alongamento coronário, reposicionamento ortodôntico, reposicionamento superior da maxila, reposicionamento labial ou a aplicação de toxina botulínica, são alguns dos tratamentos possíveis.

A recessão gengival é definida como a exposição radicular devido à migração apical da margem gengival. Esta pode ser localizada ou generalizada e tem uma etiologia multifatorial que pode envolver fatores precipitantes e predisponentes. Os retalhos pediculados, enxertos gengivais livres, enxertos de tecido conjuntivo, materiais de substituição de tecidos moles e regeneração tecidual guiada, são alguns dos procedimentos de recobrimento radicular disponíveis. Estes tratamentos são frequentemente procurados por motivos estéticos ou na presença de reações de hipersensibilidade dentária.

É essencial, por parte do médico dentista, conhecer a relação entre elementos como os lábios, dentes e gengiva, de modo a ser possível a realização de um diagnóstico correto que lhe permita uma seleção adequada da abordagem terapêutica.

Palavras chave: Assimetrias, Sorriso gengival, Recessão gengival, Recobrimento radicular.

ABSTRACT

Nowadays, aesthetics has gained a prominent role in society, especially facial aesthetics. In this way, the smile started to be considered important and increasingly valued.

Asymmetries may appear at the gingival level causing the disharmony of the smile, such as excessive gum exposure in the smile and gingival recession. Asymmetries are increasingly frequent, with very different etiologies and treatments

Gingival smile is the term used to describe excessive gingival exposure during the smile. However, there is no consensus regarding the amount of gingiva exposed in order to consider the smile as gingival, with values varying between 2 and 4 mm. Gingival, skeletal, muscular, dental, external alterations are the most frequent causes for the appearance of these asymmetries and can act in an isolated or associated way. Treatment depends on its etiology and diagnosis. Techniques such as crown lengthening, orthodontic repositioning, superior repositioning of the maxilla, lip repositioning or botulinum toxin application are some of the possible treatments.

Gingival recession is defined as root exposure due to apical migration of the gingival margin. It can be localized or generalized and has a multifactorial etiology that may involve precipitating and predisposing factors. Pedicled flaps, free gingival grafts, soft tissue replacement and guided tissue regeneration are some of the available root coverage procedures. These treatments are often sought for aesthetic reasons or in the presence of dental hypersensitivity reactions.

It is essential that the dentist knows the relationship between elements such as the lips, teeth and gums, so that a correct diagnosis can be made and an adequate selection of the therapeutic approach.

Key words: Asymmetries, Gummy smile, Gingival recession, Root coverage

ÍNDICE

I. INTRODUÇÃO	11
II. DESENVOLVIMENTO	13
1. Anatomia do Periodonto	13
2. Sorriso Gengival	15
2.1. Definição do sorriso gengival.....	15
2.2. Diagnóstico do sorriso gengival	17
2.3. Etiologia do sorriso gengival.....	18
2.3.1. Erupção passiva alterada (EPA).....	18
2.3.2. Crescimento vertical excessivo da maxila	20
2.3.3. Hiperatividade do lábio superior ou lábio curto.....	21
2.3.4. Extrusão dento-alveolar.....	22
2.3.5. Aumento de volume gengival	23
2.3.5.1. Aumento de volume gengival induzido por placa bacteriana.....	23
2.3.5.2. Aumento de volume gengival induzido por fármacos (AVGIF)...	23
2.4. Técnicas de correção do sorriso gengival.....	25
2.4.1. Técnicas que envolvem a limitação dos músculos responsáveis pela elevação e função do lábio superior.....	26
2.4.1.1. Técnica de Reposicionamento Labial.....	26
2.4.1.2. Aplicação de toxina botulínica	27
2.4.1.3. Alongamento Coronário	29
2.4.1.3.1. Gengivectomia	30
2.4.1.3.2. Retalho posicionado apicalmente (RPA)	32
2.4.1.3.3. Retalho posicionado apicalmente com resseção óssea.....	33
2.4.1.4. Reposicionamento ortodôntico	34
2.4.1.5. Reposicionamento superior da maxila.....	36

3. Recessão Gingival	37
3.1. Definição de recessão gengival	37
3.2. Diagnóstico de recessão gengival.....	38
3.3. Etiologia de recessão gengival	40
3.3.1. Fatores precipitantes	40
3.3.1.1. Traumatismo de baixa intensidade e longa duração.....	40
3.3.1.2. Doença periodontal inflamatória crônica.....	41
3.3.1.3. Forças ortodônticas	42
3.3.1.4. Tratamento periodontal.....	42
3.3.1.5. Trauma oclusal.....	43
3.3.1.6. Hábitos nocivos.....	43
3.3.1.7. Próteses e restaurações mal adaptadas.....	44
3.3.1.8. Herpes simples tipo 1	45
3.3.1.9. Doenças sistêmicas	45
3.3.1.10. Piercing labial e lingual	46
3.3.2. Fatores predisponentes	47
3.3.2.1. Presença de biofilme dentário.....	47
3.3.2.2. Espessura reduzida da crista óssea alveolar.....	47
3.3.2.3. Deiscências ósseas	47
3.3.2.4. Posição dentária incorreta	48
3.3.2.5. Inserção alta dos freios labial e lingual.....	49
3.4. Técnicas de correção da recessão gengival	49
3.4.1. Tratamento não cirúrgico	49
3.4.2. Tratamento cirúrgico.....	50
3.4.2.1. Retalhos Pediculados.....	51
3.4.2.2. Tunelização	53
3.4.2.3. Enxerto gengival livre	53

3.4.2.4. Enxerto de tecido conjuntivo.....	54
3.4.2.5. Substitutos de tecidos moles	55
3.4.2.5.1. Alloderm® e Mucograft®.....	55
3.4.2.5.3. Regeneração tecidular guiada.....	57
3.4.2.5.4. Proteínas biológicas ativas	58
III. CONCLUSÃO	61
IV. BIBLIOGRAFIA	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Anatomia do periodonto.	13
Figura 2 - Constituintes do periodonto.	14
Figura 3 - Classificação morfológica de EPA segundo Coslet.	19
Figura 4- Representação de Crescimento Vertical Excessivo Maxilar.	20
Figura 5 - Músculos da face: localização dos sítios de injeção de botox.	28
Figura 6 - Classes de Miller.	39
Figura 7 - Representação esquemática de deiscência e fenestração (A e B).	48
Figura 8 - Regeneração Tecidual Guiada.	58

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação de Erupção Passiva Alterada.....	19
Tabela 2 - Técnicas cirúrgicas utilizadas no tratamento das recessões gengivais.....	51

LISTA DE ABREVIATURAS

AVGIF: Aumento do Volume Gengival Induzido por Fármacos

CRX: Clorohexidina

EPA: Erupção Passiva Alterada

ICS: Incisivos Centrais Superiores

JAC: Junção Amelocementária

LMG: Linha Mucogengival

LS: Lábio Superior

mm: milímetros

RPA: Retalho Posicionado Apicalmente

I. INTRODUÇÃO

Atualmente, a sociedade dá grande importância aos aspetos visuais pelo que utiliza frequentemente as redes sociais, publicidade e os media na divulgação da valorização da estética (Sthapak, Chandrashekar, Mishra, Tripathi & Kataria, 2015).

Contudo, o conceito de estética é subjetivo, ou seja, tem implícito valores pessoais e culturais e estes tem sofrido alterações ao longo da história. A estética envolve não só o corpo como também o rosto e o sorriso e estes tornam-se importantes na aparência (Rodriguez-Martinez, Vicente-Hernandez & Bravo-Gonzalez, 2014).

O sorriso está relacionado com a expressão das emoções humanas. A felicidade, autoconfiança e satisfação são alguns dos estados que se manifestam no ato de sorrir. O sorriso humano tem um papel importante na sociedade atual, uma vez que nesta, a comunicação, a socialização e estética são considerados elementos indispensáveis para alcançar uma primeira impressão positiva (Sthapak *et al.*, 2015; Mantovani, Souza, Marson, Corrêa, Progiante & Silva, 2016).

A análise do sorriso baseia-se em vários componentes, a estética facial, a estética gengival, a micro e a macroestética. A microestética refere aspetos dos dentes como a sua anatomia, caracterização, translucidez e matiz, enquanto a macroestética se baseia nos princípios aplicados na reabilitação do sorriso, conciliando os tecidos moles com os duros (Morley & Eubank, 2001).

A assimetria pode ser definida como a ausência de harmonia e proporção entre os vários elementos. Para alcançar um sorriso harmonioso, a simetria entre vários elementos como, a cor e tamanho dos dentes, posição do lábio superior (LS) e a exibição gengival são elementos decisivos na atratividade do mesmo (Oliveira & Venturim, 2012).

Quando a harmonia destes elementos não se encontra presente ocorre uma assimetria. Serão descritas, mais especificamente, as assimetrias relacionadas com a presença de uma excessiva exposição gengival ou uma diminuição da mesma, ou seja, o sorriso gengival e a recessão gengival, respetivamente. Será ainda referida a importância da cirurgia periodontal e técnicas, responsáveis por corrigir as assimetrias gengivais, permitindo a harmonia de todos os elementos que compõem o sorriso (Chu, Karabin & Mistry, 2004).

São utilizadas duas categorias de procedimentos cirúrgicos, os de ressecção e os de aumento. Nas situações em que se encontra presente, um sorriso gengival, sorriso que revela excesso de gengiva ou pouco dente, os procedimentos periodontais ressetivos são os utilizados. Estes são responsáveis por reduzir a quantidade de tecido gengival presente responsável por cobrir parcialmente a coroa dentária. Os procedimentos de aumento são utilizados quando ocorre a exposição radicular devido à presença de recessões gengivais. Técnicas como os enxertos e os procedimentos regenerativos são os utilizados nestas situações, de modo a ser possível recuperar a relação fisiológica entre os dentes, o nível do osso e a altura do tecido gengival (Chu *et al.*, 2004).

É, assim, de extrema importância, a execução de um correto diagnóstico, tendo em conta as alterações periodontais e dentárias que possam interferir com a componente estética. Este diagnóstico irá permitir a elaboração de um plano de tratamento adequado para atingir um sorriso mais harmonioso (Bertolini *et al.*, 2011).

O presente trabalho tem como objetivo, com base na literatura, a descrição não só das assimetrias do sorriso, como também situações de desarmonia do mesmo, responsáveis por alterações a nível estético com um crescente impacto na sociedade atual, e a descrição dos principais procedimentos utilizados na sua correção. Numa primeira fase, irão ser abordadas as diferentes etiologias e parâmetros que devem ser considerados para a realização de um correto diagnóstico. Posteriormente, irão ser referidas as principais técnicas de correção utilizadas.

II. DESENVOLVIMENTO

1. Anatomia do Periodonto

A gengiva, em conjunto com o ligamento periodontal, o cimento radicular e o osso alveolar, constituem o periodonto. Este é uma unidade de desenvolvimento, biológica e funcional cuja principal função é a inserção do dente no tecido ósseo e a manutenção da mucosa da cavidade oral (Lindhe, 2005).

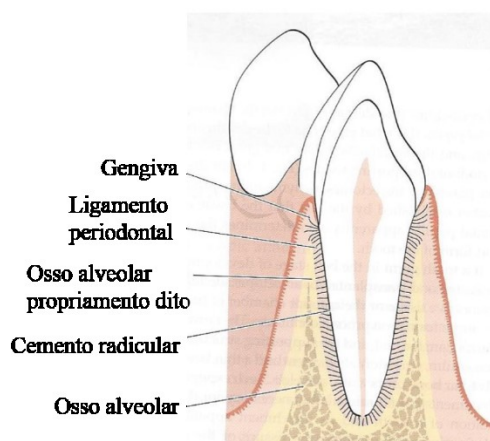


Figura 1 - Anatomia do periodonto (Adaptada de Lindhe, 2005).

O ligamento periodontal é uma camada de tecido conjuntivo mole, bastante vascularizado, que rodeia as raízes dos dentes e está presente no espaço entre o osso alveolar e o dente. Este é responsável pela união entre o cimento radicular e o osso alveolar através das fibras de Sharpey. Permite que o dente permaneça no seu alvéolo, é responsável pela nutrição do cimento e osso alveolar, permite sensações como a dor e a pressão e tem a capacidade de remodelar o osso alveolar (Lindhe, 2005).

O cimento radicular é um tecido calcificado especializado que se caracteriza por ser uma camada bastante reduzida, de tecido conjuntivo duro, responsável pelo recobrimento das superfícies radiculares dos dentes (Lindhe, 2005).

O osso alveolar é a porção dos maxilares superior e inferior que se forma e suporta os alvéolos dentários. A sua função é a formação dos alvéolos dentários, de modo a permitir o suporte e proteção dos dentes. Este pode ser dividido em três áreas, crista alveolar, osso interproximal e osso interradicular (Lindhe, 2005).

Por fim, a gengiva, é uma das partes que constitui a mucosa mastigatória sendo responsável por cobrir o processo alveolar e rodear a porção cervical dos dentes. Esta é constituída por uma camada de tecido epitelial e tecido conjuntivo subjacente, denominado de lâmina própria. É ainda limitada a nível coronal pela margem gengival livre, prolongando-se até à mucosa alveolar, da qual é separada pela linha mucogengival (LMG) (Lindhe, 2005).

Pode subdividir-se em duas partes: gengiva livre e gengiva aderida. A gengiva livre inclui as faces vestibular e lingual ou palatina dos dentes, assim como a gengiva das papilas interdentárias. Esta encontra-se delimitada desde a margem gengival até ao nível da junção amelocementária (JAC). A gengiva aderida é demarcada pela presença da LMG (Lindhe, 2005).

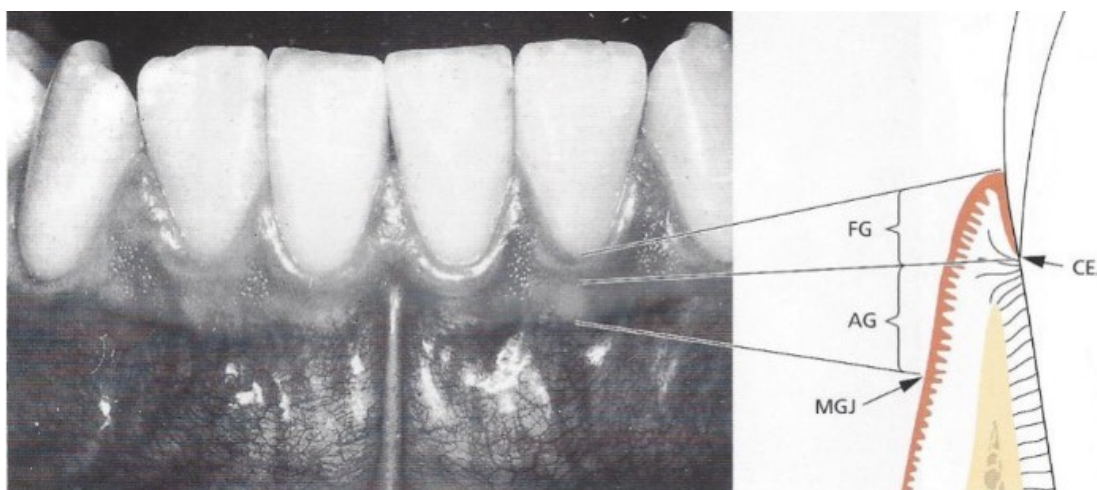


Figura 2 - Constituintes do periodonto; FG-gengiva livre, AG-gengiva aderida, CEJ-junção amelocementária, MGJ-linha mucogengival (Adaptada de Lindhe, 2005).

O epitélio que reveste a gengiva livre, pode ser diferenciado como epitélio oral quando se encontra voltado para a cavidade oral, epitélio sulcular quando se encontra voltado para o dente e o epitélio de união que permite o contato da gengiva com o dente (Lindhe, 2005).

O conhecimento da anatomia gengival é fundamental, não só para o diagnóstico e identificação de assimetrias a nível gengival, sejam elas devido a um aumento de volume ou à presença de recessões, como também para a escolha da técnica cirúrgica indicada para o tratamento das mesmas.

2. Sorriso Gengival

2.1. Definição do sorriso gengival

O sorriso gengival é um termo utilizado para caracterizar uma alteração entre a proporção de dente exposta comparativamente à gengiva, durante os movimentos do LS no ato de sorrir (Silva *et al.*, 2010; Dinker, Anitha, Sorake & Kumar, 2014).

Atualmente, esta situação é a causa de um grande nível de insatisfação estética e a procura pelo seu tratamento, é, cada vez mais, uma das razões pela qual os pacientes se dirigem ao consultório dentário (Pascotto & Moreira, 2005).

A exposição excessiva de gengiva pode ser verificada, na presença de uma relação inadequada entre vários elementos, o bordo inferior do lábio superior, a posição dos dentes anteriores superiores, a localização do maxilar superior e a posição da margem gengival em relação à coroa dentária (Alpiste-Illueca, 2011).

O sorriso gengival, tem cerca de 10% de prevalência na população e afeta predominantemente indivíduos do sexo feminino, em idades compreendidas entre os vinte e os trinta anos e a sua incidência diminui à medida que a idade aumenta (Silberberg & Goldstein, 2009).

A presença de um sorriso com uma exposição de gengiva exacerbada, pode ainda transmitir um aspeto mais jovem ao paciente, no entanto, quando em excesso, é também responsável por tornar o sorriso menos atrativo (Silberberg & Goldstein, 2009).

Apesar de tanto, médicos dentistas, como ortodontistas ou leigos, partilharem a opinião de que a quantidade de exposição de gengiva influencia a atratividade do sorriso, as suas opiniões variam em relação à perceção da exposição gengival em excesso (Dutra, Ritter, Borgatto, Derech & Rocha, 2011). Esta opinião, dos valores em milímetros que definem um sorriso gengival, varia também, entre os vários autores e entre ortodontistas, médicos dentistas e pacientes.

Sthapak *et al.* (2015), consideram que quando, a exposição gengival é igual ou superior a 3 mm desde a margem gengival à linha superior do lábio, o sorriso pode ser considerado gengival, enquanto que Van der Geld *et al.* (2011), consideram 4 mm um valor aceitável. E autores como Sepolia *et al.* (2014) e Chácon Martínez *et al.* (2011), são ligeiramente mais exigentes, e consideram valores não aceitáveis, para um sorriso

considerado harmonioso, quando superiores a 2 mm. Médicos dentistas generalistas consideram, valores de 4 mm, aceitáveis na exposição gengival, sendo que estes não influenciam a atratividade do sorriso. No entanto, os pacientes, ou leigos e os ortodontistas são menos permissivos e consideram que valores, desde a margem gengival à linha superior do lábio, menores que 3 mm são considerados valores ideais (Kokich, Kokich & Kiyak, 2006).

As opiniões variam, ainda, consoante o sexo do indivíduo, sendo que no caso de um indivíduo do sexo feminino, o sorriso em que o LS contata com a margem cervical dos incisivos superiores, é considerado o sorriso mais atrativo, seja para ortodontistas, médicos dentistas ou até para os pacientes. Vários autores concordam ainda que o sexo feminino apresenta uma linha de sorriso mais alta, ocorrendo uma maior exposição gengival do que no sexo masculino, no entanto a presença dessa característica não apresenta um impacto significativo na estética do sorriso, devido à variabilidade de fatores que podem estar associados. Relativamente ao sexo masculino, os pacientes são menos exigentes e consideram o sorriso em que o LS contata com a margem cervical dos incisivos superiores atrativo, tal como já tinham considerado para os indivíduos do sexo feminino. Enquanto os ortodontistas e médicos dentistas apesar de concordarem com esta opção, acrescentam ainda que um sorriso em que o LS cobre os incisivos superiores até 2 mm pode também ser considerado atrativo (Dutra *et al.*, 2011).

O sorriso gengival pode assim ser classificado, de acordo com a sua severidade, em três graus, o grau I, considerado leve, que compreende valores entre 2-4 mm de exposição gengival, o grau II, considerado moderado, em que está presente uma exposição gengival de 4-6 mm e, por fim, o grau III, considerado severo, quando esta é maior ou igual a 6 mm (Chacón Martínez *et al.*, 2011).

Este termo, sorriso gengival, é referido com bastante destaque ao nível do setor anterior, devido à sua influência ao nível da estética (Rodriguez-Martinez *et al.*, 2014).

No entanto, por vezes, o sorriso gengival ao nível dos dentes posteriores, pode também influenciar a estética e, por essa razão, este deve ser visto como um todo.

2.2. Diagnóstico do sorriso gengival

O profissional é responsável pela execução de um diagnóstico da causa do sorriso gengival, sendo necessária uma avaliação dos constituintes da face, seguida de uma avaliação da relação entre estruturas a nível oral, como os dentes, gengivas e lábios (Panossian & Block, 2010).

Deve ser feita a avaliação dos terços faciais, do arco do sorriso, da distância interlabial em repouso, da exposição dentária em repouso e durante o sorriso/elevação do lábio superior, da proporção de largura/altura dos ICS e ainda da altura do LS (Seixas, Costa-pinto & Araújo, 2011). Esta avaliação é feita com base na análise frontal e de perfil do paciente. Quando este apresenta um sorriso gengival em que o espaço interlabial em repouso seja normal, entre 1 a 3 mm, isto indica-nos que o problema é de origem muscular (tecido mole), sendo a correção mais indicada ao nível dos tecidos moles. No caso de um paciente com sorriso gengival em que o espaço interlabial em repouso, aumente, isto indica-nos que a causa tem a sua origem no tecido duro, ou seja no osso, dente ou processo alveolar, sendo necessária a correção ortodôntico-cirúrgica (Pascotto & Moreira, 2005).

O periodontologista deve ter em consideração, durante o planeamento do tratamento, os contornos gengivais e a altura e inclinação dos dentes. Uma das características mais importantes é a linha gengival, definida como a linha que une as tangentes dos zénites gengivais, do incisivo central e canino. O zénite gengival é o ponto mais apical da margem gengival e nos ICS e caninos deverá estar no terço distal e nos incisivos laterais no central. Este é importante pois relaciona-se diretamente com a estética do sorriso ao influenciar a inclinação axial dos dentes. A posição adequada da margem gengival relaciona-se ainda com a altura dos dentes, que nos ICS e caninos deverá ser de 11 a 13 mm e nos laterais de 9 a 11 mm (Pawar, Mishra, Banga & Marawar, 2011; Dantas, Silva & Sako, 2012).

O periodontologista deve saber indicar qual a técnica a utilizar e discutir com o paciente a previsibilidade de sucesso da mesma após a realização de um diagnóstico correto e minucioso, tendo em conta as alterações periodontais e dentárias que interfiram com a componente estética. O diagnóstico vai permitir a elaboração de um plano de tratamento adequado e com o recurso às várias técnicas irá ser possível atingir o nível estético desejado pelo paciente. Assim é possível um sorriso mais harmonioso, bem como

o desenvolvimento positivo da autoestima e uma melhor saúde oral (Neto & Damim, 2009; Bertolini *et al.*, 2011).

Constitui ainda uma grande responsabilidade para o médico dentista, corresponder à expectativa criada pelo paciente e conseguir proporcionar-lhe, os resultados estéticos pretendidos (Oliveira & Venturim, 2012).

2.3. Etiologia do sorriso gengival

Vários são os fatores que podem estar, simultaneamente envolvidos na etiologia do sorriso gengival, sendo esta considerada uma etiologia multifatorial. É essencial um diagnóstico diferencial, sendo necessário o tratamento multidisciplinar e o recurso à cirurgia para obter o melhor resultado possível para o paciente (Gibson & Tatakis, 2017).

As causas mais frequentes do sorriso gengival que podem atuar de maneira isolada ou associada, podem ser de origem: gengival (erupção passiva alterada (EPA)), esquelética (acentuado crescimento vertical da maxila), muscular (hiperatividade labial/maior atividade dos músculos elevadores do LS ou LS curto), dentária (extrusão dentária) ou de causa externa (aumento de volume gengival causado pela presença de biofilme ou utilização de fármacos) (Jananni, Sivaramakrishnan & Libby, 2014; Braga *et al.*, 2015).

2.3.1. Erupção passiva alterada (EPA)

A presença, na cavidade oral, de coroas clínicas curtas associadas a uma exposição exagerada de gengiva, que se estende até uma parte da coroa anatómica denomina-se EPA. Vários autores consideram a EPA relevante no desenvolvimento da doença periodontal, embora a sua implicação mais concreta seja a nível estético (Alpiste-Illueca, 2011).

A erupção dentária ocorre em duas fases: a fase de erupção ativa, fase em que o dente aparece na cavidade oral e contata com o antagonista, e a fase de erupção passiva, fase em que ocorre a exposição da coroa clínica, havendo migração apical da gengiva, levando a que o sulco gengival e epitélio de união ocupem a posição devida (Alpiste-Illueca, 2011).

Esta contribui, frequentemente, para a presença de um sorriso gengival interferindo diretamente com a estética desejada, mas se mal diagnosticada pode suscitar dúvidas, o que faz com que o médico dentista assuma que se trata de um diferente quadro clínico (Fernández-González, Arias-Romero & Simonneau-Errando, 2005).

No ano 1977, Coslet et al. classificou a EPA em dois tipos de acordo com a localização da LMG em relação à crista óssea (Tipo 1 e Tipo 2) e em dois subtipos de acordo com a localização da JAC em relação à crista óssea (Subtipo A e B) (Alpiste-Illueca, 2011).

Tabela 1 - Classificação de Erupção Passiva Alterada (Adaptada de Chu *et al.*, 2004).

Tipo 1A	<ul style="list-style-type: none"> • Crista óssea apical à JAC • Presença de uma quantidade adequada de gengiva aderida • Margem gengival incisal à JAC
Tipo 1B	<ul style="list-style-type: none"> • Crista óssea na JAC • Presença de uma quantidade adequada de gengiva aderida • Margem gengival incisal à JAC
Tipo 2A	<ul style="list-style-type: none"> • Crista óssea apical à JAC • Presença de uma quantidade inadequada de gengiva aderida • Margem gengival incisal à JAC
Tipo 2B	<ul style="list-style-type: none"> • Crista óssea na JAC • Presença de uma quantidade inadequada de gengiva aderida • Margem gengival incisal à JAC

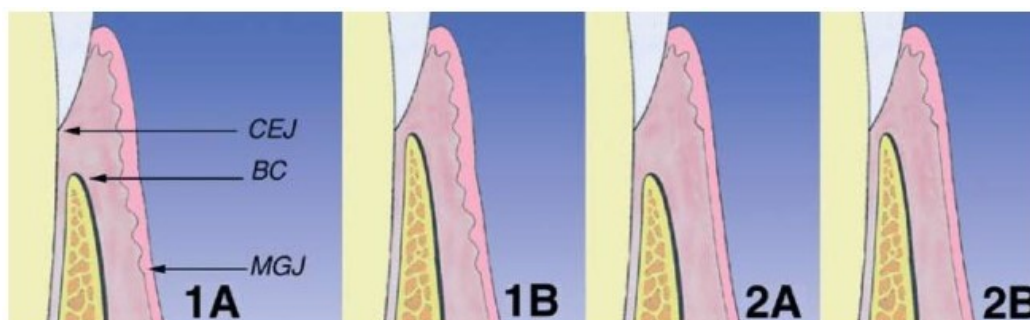


Figura 3 - Classificação morfológica de EPA segundo Coslet (Adaptada de Alpiste-Illueca, 2011).

Existem diferentes quadros clínicos que se caracterizam pela presença de uma coroa clínica curta, tais como: coroa clínica curta resultante do aumento gengival por recurso a fármacos; coroa clínica curta por lesões de bruxismo, destruição/erosão da coroa por transtornos alimentares como a bulimia, coroas fisiologicamente curtas e atraso na erupção dos incisivos centrais superiores (ICS) (Fernández-González *et al.*, 2005).

A realização do tratamento cirúrgico não depende unicamente da presença da doença periodontal. Nos casos de saúde periodontal, o paciente pode optar por melhorar a estética, sendo suficiente a realização da cirurgia desde os incisivos aos pré-molares, ou, em certos casos, até aos molares. Além disso, é necessário, ter atenção ao osso, pois este pode sobrepor-se à JAC, sendo necessário, além da eliminação da gengiva, a eliminação de osso, de modo a prevenir a recidiva ou a migração coronal da margem gengival (Fernández-González *et al.*, 2005).

2.3.2. Crescimento vertical excessivo da maxila

O sorriso gengival associado ao excessivo crescimento vertical da maxila resulta de um crescimento acentuado da base óssea da maxila, acompanhado por uma exibição excessiva dos incisivos, ficando estes localizados abaixo da posição considerada normal do LS (Chu *et al.*, 2004).



Figura 4- Representação de Crescimento Vertical Excessivo Maxilar (Adaptada de Chu *et al.*, 2004).

Esta caracteriza-se por um rosto alongado em que está presente uma altura excessiva do terço inferior da face, exposição exacerbada dos dentes e gengivas e incompetência labial. Quando analisada a oclusão, esta revela frequentemente, má oclusão Classe I de Angle e má oclusão esquelética Classe II, podendo ser necessário o recurso à ortodontia associada à cirurgia ortognática (Bidra, Agar & Parel, 2012).

Relativamente à severidade, este pode ser classificado em três tipos, dependendo da quantidade de exibição de gengiva: tipo I, em que o excesso vertical está compreendido entre valores de 2 a 4 mm; tipo II, com valores entre 4 a 8 mm e, por fim, tipo III, com valores superiores a 8 mm. A abordagem do tratamento, será diferente consoante a severidade do caso (Sthapak *et al.*, 2015).

As várias opções de tratamento podem incluir áreas como, a ortodontia, periodontologia, dentisteria e a cirurgia ortognática. A intrusão ortodôntica apesar de ser uma das opções de tratamento, não é uma das mais aconselhadas devido à possível perda de suporte periodontal que pode ocorrer. O recurso à osteotomia de Lefort 1 é habitualmente recomendada nestes casos, associada ao reposicionamento superior da maxila e à gengivectomia, pois irá possibilitar o avanço da maxila e a diminuição da altura facial. Outra opção de tratamento pode ser o desgaste dos bordos incisais dos dentes (Bidra *et al.*, 2012; Suma, Shashikumar, Lokesh, Siddarth & Shwetha, 2014; Sthapak *et al.*, 2015).

2.3.3. Hiperatividade do lábio superior ou lábio curto

O músculo elevador do LS, elevador comum do LS e da asa do nariz, zigomático maior e menor, risório, fibras superiores do músculo bucinador e o depressor do septo nasal estão relacionados com o músculo orbicular da boca. Estes são os músculos da face envolvidos na elaboração de um sorriso (Polo, 2008).

Durante o sorriso, ocorre uma elevação em cerca de 80% do lábio superior, maior nas mulheres do que nos homens, sendo possível a exibição de 10 mm dos ICS (Sabri, 2005).

A mobilidade considerada normal, de um lábio não hiperativo encontra-se entre valores de 6 a 9 mm, no ato de sorrir. No entanto, quando a mobilidade ultrapassa estes valores, e estando presente um sorriso gengival, apesar de proporções faciais normais, comprimento do LS adequado, margem gengival próxima da JAC e coroa dos dentes com dimensões apropriadas, é possível a causa estar relacionada com a hiperatividade dos músculos do LS (Seixas *et al.*, 2011; Lin, Wu, Chang & Roberts, 2014).

Caso o sorriso gengival seja causado pela hiperatividade do LS, não é aconselhado a intrusão dos incisivos nem o recurso à cirurgia de impactação maxilar, pois iria resultar

numa exposição mínima, em repouso, dos incisivos, conferindo um aspeto envelhecido ao paciente. Caso o sorriso gengival seja causado pela presença de um lábio curto, associado a um comprimento menor que 23 mm no sexo masculino e 20 mm no sexo feminino, é desaconselhado o recurso à extrusão dos incisivos, pois iria resultar numa sobremordida acompanhada de uma exposição excessiva dos incisivos superiores (Sabri, 2005).

2.3.4. Extrusão dento-alveolar

Esta condição caracteriza-se pela sobre-erupção de um ou mais dentes do setor anterior da maxila. À medida que isto ocorre, tanto o osso como a gengiva acompanham o movimento dentário, ocorrendo assim o sorriso gengival (Robbins, 1999).

A extrusão dento-alveolar está relacionada com uma oclusão pouco adequada. Esta é possível observar com frequência, em pacientes com má oclusão classe II (Robbins, 1999). Pode também manifestar-se em pacientes com mordida profunda e/ou desgaste dentário no setor anterior (Lin *et al.*, 2014). Clinicamente, durante a sondagem periodontal, as peças dentárias extruídas revelam profundidades de sondagem dentro de valores de saúde periodontal (Seixas, Costa-pinto & Araújo, 2011).

Para realizar um correto diagnóstico, para além da observação clínica, deve recorrer-se aos meios complementares de diagnóstico, nomeadamente a telerradiografia de perfil. Esta identifica corretamente a etiologia e distingue-a de outras similares, tal como o plano de oclusão inclinado. Assim será possível planear um tratamento mais adequado (Izraelewicz-Djebali & Chabre, 2015).

O tratamento pode incluir o recurso à cirurgia periodontal com reabilitação protética ou à ortodontia associada à dentisteria. Pode assim ser realizado um alongamento coronário com osteotomia, mas será necessário recorrer à reabilitação protética com coroas. Podem ainda surgir os “triângulos negros” resultando numa estética interproximal insatisfatória. No entanto, tem como vantagens um menor tempo de tratamento e o fato de não ser necessário a utilização de um aparelho fixo. Outro tratamento possível é o recurso à intrusão ortodôntica seguida de tratamento restaurador de modo a recuperar as proporções ideais dos dentes (Seixas *et al.*, 2011).

2.3.5. Aumento de volume gengival

O aumento de volume gengival pode ter como causa a presença de placa bacteriana ou a utilização de certos fármacos.

2.3.5.1. Aumento de volume gengival induzido por placa bacteriana

O aumento de volume gengival pode ser causado pela presença de fatores locais, como a placa bacteriana e o tártaro. Estes originam a inflamação dos tecidos gengivais, e relaciona-se, frequentemente com as papilas interdentárias (Seymour, 2006; Savage & Daly, 2010).

O aumento do volume gengival deve ser distinguido de um edema. Ambos são resultantes da exposição constante à placa bacteriana, sendo que o edema é reversível e corrigido de maneira simples a partir da eliminação do fator local. Este pode estar circunscrito a uma área ou estar presente de forma generalizada na cavidade oral (Seymour, 2006; Savage & Daly, 2010).

Há também períodos, como a gravidez e a menopausa, que envolvem alterações hormonais, que podem interferir com o aumento do volume gengival (Almeida & Dias, 2004).

Este tipo de aumento gengival surge como resultado do deficiente controlo de placa bacteriana, sendo necessário o reforço do mesmo e a remoção dos fatores locais, com recurso à destartarização e alisamento radicular (Savage & Daly, 2010). Pode ainda ser necessário recorrer à cirurgia periodontal para a remoção do tecido gengival em excesso, de modo a permitir que o paciente execute adequadas técnicas de higienização oral (Savage & Daly, 2010). Estas medidas, quando associadas, diminuem a probabilidade do aparecimento da recidiva (Almeida & Dias, 2004).

2.3.5.2. Aumento de volume gengival induzido por fármacos (AVGIF)

O AVGIF é considerada uma alteração que consiste num crescimento excessivo do volume gengival, de origem não neoplásica, que resulta da utilização de vários fármacos com a capacidade de alterar a estética (Mendes, Cerqueira & Azoubel, 2014). Esta alteração está frequentemente presente em zonas anteriores, tanto da maxila como

da mandíbula, podendo surgir apenas numa área ou envolver até mais do que uma (Dias, Osório & Almeida, 2010).

A literatura sugere a existência de cerca de 20 fármacos que induzem o aumento gengival, sendo os anticonvulsivantes (fenitoína) utilizados no tratamento da epilepsia, os imunossuppressores (ciclosporina) e os fármacos bloqueadores dos canais de cálcio (nifedipina), os principais (Mishra & Khan, 2012; Sam & Sebastian, 2014).

Estão também associados ao aumento gengival, fármacos que apresentam na sua constituição estrogénio e/ou progesterona, como os anticoncecionais orais (Mahajan & Sood, 2017).

A maior parte dos estudos, refere a presença de uma patogénese pouco definida, mas refere a sua influência na estimulação da proliferação celular dos fibroblastos, alteração do metabolismo de degradação e produção de colagénio, acumulação de cálcio intracelular e a produção de collagenase inativa pelos fibroblastos (Paraguassú, DeCastro, Santos, Ferraz & Filho, 2012).

A prevalência do aumento gengival, induzido por anticonvulsivantes como a fenitoína é de 15-50%, enquanto que a de imunossuppressores como a ciclosporina em pacientes transplantados é de 27%. Por fim, a incidência de pacientes que recorrem aos bloqueadores de cálcio, como a nifedipina, no seu tratamento, é compreendida entre valores de 10 e 20% (Mishra & Khan, 2012).

São ainda referidos vários fatores de risco associados a esta condição, como o controlo de placa bacteriana deficiente, a doença periodontal e a duração e dose do fármaco, que podem levar ao sangramento gengival, aumento da suscetibilidade da cárie dentária, distúrbios na fala, mastigação e oclusão ou até à mobilidade dentária (Mishra & Khan, 2012; Hatahira *et al.*, 2017).

É necessário realizar um diagnóstico diferencial do AVGIF, pois este pode estar relacionado à presença do biofilme dentário, à diabetes mellitus e a fatores sistémicos como alterações hormonais, ou a doenças como a leucemia ou o escorbuto (ausência de vitamina C) (Pedron, Gomes, Loureiro, Aburad & Adde, 2009; Dias *et al.*, 2010). Nestes casos, o médico deve trabalhar em conjunto com o médico dentista, para um correto diagnóstico e para um tratamento multidisciplinar adequado de modo a restituir o bem-estar ao paciente (Mendes *et al.*, 2014).

O fármaco em questão deve ser eliminado ou substituído, se possível, e serem ainda implementadas medidas preventivas baseadas na instrução das técnicas de higienização oral, identificação e remoção de placa bacteriana e tártaro com recurso a técnicas de destartarização e alisamento radicular (Mishra & Khan, 2012; Mendes *et al.*, 2014). Caso não seja possível a substituição/eliminação do fármaco e/ou controlo das técnicas de higiene oral, é necessário recorrer à cirurgia periodontal, tornando-se esta necessária para obter melhores resultados (Souza, Chiapinotto & Martos, 2009).

2.4. Técnicas de correção do sorriso gengival

O adequado tratamento do sorriso gengival depende da etiologia e do diagnóstico da mesma. Caso estejamos perante uma etiologia multifatorial, a abordagem interdisciplinar pode incluir especialistas das áreas de periodontologia, dentisteria, ortodontia ou até cirurgia maxilofacial, recorrendo a mais do que uma técnica para alcançar o resultado estético final (Gibson & Tatakis, 2017).

Na literatura, encontram-se disponíveis diversas opções de tratamento do sorriso gengival recorrendo a várias técnicas; as que limitam os músculos responsáveis pela elevação e função do LS (reposicionamento labial e aplicação de toxina botulínica), os que diminuem a quantidade de tecido gengival recorrendo à remoção de gengiva ou remodelação do osso (alongamento coronário), o reposicionamento superior da maxila através da cirurgia ortognática e, por último, os procedimentos de reposicionamento ortodôntico (Pascotto & Moreira, 2005).

Numa fase pré-operatória, antes de iniciar qualquer técnica cirúrgica, é necessário realizar a antisepsia do local e instrumentos de modo a evitar a infeção cruzada e complicações pós-operatórias. A preparação do paciente também é importante, recorrendo à analgesia, assepsia intraoral com clorhexidina (CRX), anestesia local e profilaxia antibiótica, caso seja necessário (Silva *et al.*, 2010; Braga *et al.*, 2015).

No período pós-operatório deve ser comunicado ao paciente os cuidados a ter, com a alimentação, higienização, hábitos parafuncionais e manutenção do cimento cirúrgico, caso este seja utilizado, de modo a minimizar ou evitar complicações cirúrgicas (Pedron *et al.*, 2010).

O sucesso do tratamento vai assim depender diretamente do correto diagnóstico da causa e da técnica cirúrgica adequada para a correção do sorriso gengival, tornando-se assim o resultado, previsível e satisfatório (Braga *et al.*, 2015).

2.4.1. Técnicas que envolvem a limitação dos músculos responsáveis pela elevação e função do lábio superior

2.4.1.1. Técnica de Reposicionamento Labial

A técnica de reposicionamento dos lábios foi apresentada por Rubenstein e Kostianovsky no ano de 1973, inicialmente como parte da cirurgia plástica. Com o passar dos anos esta técnica sofreu alterações e foi apresentada no âmbito da medicina dentária, por Rosenblatt e Simon, no ano de 2006 (Rosenblatt & Simon, 2006; Gabrić Pandurić, Blašković, Brozović & Sušić, 2014).

Esta técnica tem como objetivo minimizar a exposição gengival que se encontra presente em excesso, recorrendo ao reposicionamento do LS que faz com que ocorra a retração dos músculos elevadores responsáveis pelo sorriso. Contudo é necessária uma largura de gengiva apropriada para obter um resultado mais favorável (Sthapak *et al.*, 2015).

Rosenblatt e Simon (2006), propuseram uma técnica cirúrgica em que é executada uma incisão de espessura parcial na LMG e uma incisão, também de espessura parcial, na mucosa labial. Sendo que esta deverá estar localizada 10-12 mm apicalmente e paralelamente à primeira, entre as linhas de angulação no sentido mesial dos primeiros molares, direito e esquerdo. Posteriormente, deve realizar-se a união destas duas incisões ao nível dos primeiros molares, de modo a obter um contorno elíptico. Em seguida remove-se o epitélio, ocorrendo a exposição do tecido conjuntivo subjacente, sendo importante ter em atenção as glândulas salivares minor na zona submucosa. Depois ocorre a aproximação dos bordos das incisões e a sua estabilização com recurso a suturas interrompidas ao nível da linha média e locais próximos, de modo a garantir o correto alinhamento da linha média labial com a linha média dentária. Por último, recorre-se à sutura contínua travada para ser possível a aproximação das extremidades dos retalhos, ou seja, ocorre a aproximação da mucosa labial e da LMG, do qual resulta um vestibulo

mais estreito, uma redução da força dos músculos responsáveis pelo sorriso e, consequentemente, uma exposição gengival mais reduzida.

Na literatura, existem várias modificações, à técnica de Rosenblatt e Simon.

Uma das modificações consiste na realização de uma técnica de reposicionamento labial reversível antes de executar a cirurgia definitiva, em que o principal objetivo será demonstrar, ao paciente, o resultado final, ao nível da estética. Pode optar-se por realizar a anestesia infraorbitária de modo a evitar uma espessura do lábio e dos tecidos moles aumentada, devido à presença do fluído anestésico. Recorre-se ao fio de sutura para unir a mucosa que irá ser sujeita às incisões, de modo a compreender o resultado final (Gabrić Pandurić *et al.*, 2014).

Outra modificação da técnica que pode ocorrer é a remoção de duas bandas de mucosa, uma inferior e outra superior, bilaterais à linha média de modo a preservar o freio labial, ficando o tecido conjuntivo subjacente exposto. Esta tem início num dos lados da maxila e é realizada uma incisão horizontal de espessura parcial de 1 mm na LMG, desde a linha média até ao nível do primeiro molar superior. De seguida, são feitas duas incisões verticais uma no final da primeira incisão e outra no fim, e uma incisão horizontal paralela à realizada inicialmente, permitindo a união das incisões verticais realizadas anteriormente. Este procedimento é realizado também do lado esquerdo. Por fim, são utilizadas suturas contínuas de modo a permitir a estabilização dos bordos gengivais (Mantovani *et al.*, 2016).

No entanto, a técnica de reposicionamento labial está desaconselhada caso esteja ausente uma quantidade de gengiva adequada, principalmente no setor anterior da maxila. Esta ausência de gengiva irá ser responsável por dificultar a estética, a estabilização e a sutura do retalho, podendo ocorrer a recidiva. Esta cirurgia está também contraindicada em pacientes com crescimento vertical excessivo maxilar, sendo necessário recorrer, nestes casos, ao tratamento ortodôntico ou à cirurgia ortognática (Sthapak *et al.*, 2015).

2.4.1.2. Aplicação de toxina botulínica

A toxina botulínica é uma técnica minimamente invasiva utilizada na correção do sorriso gengival causado pela hiperatividade dos músculos elevadores do lábio superior, ou seja, músculos bastante ativos com uma capacidade de contração maior do que o

habitual. Surgiu na década de 1970 e foi utilizada no tratamento de situações de dor ou contração muscular, tendo sido, posteriormente, aprovada pela Food and Drug Administration (FDA) e considerada segura e eficaz (Polo, 2008; Dinker *et al.*, 2014).

A toxina botulínica (botox) é considerada uma neurotoxina produzida pela bactéria anaeróbia, *Clostridium Botulinum*. Existem 8 serotipos diferentes, sendo o tipo A (BTX-A), o mais potente e utilizado na aplicação clínica. O Botox é composto por BTX-A purificado, isolado da fermentação da bactéria *Clostridium Botulinum*, do qual resulta um pó destilável, estéril, posteriormente diluído numa solução salina. Esta tem o seu mecanismo de ação na estrutura nervosa, na qual a neurotoxina cliva a proteína SNAP-25, ocorrendo a libertação de acetilcolina no interior das vesículas nas terminações nervosas que irá bloquear a transmissão neuromuscular e, por conseguinte, a atividade muscular, resultando na paralisia do músculo em questão (Polo, 2008; Dinker *et al.*, 2014).

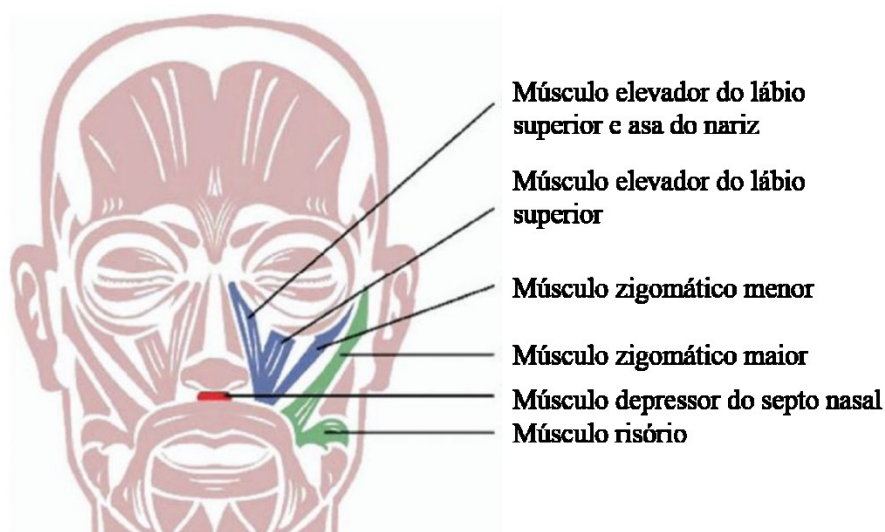


Figura 5 - Músculos da face: localização dos sítios de injeção de botox (Adaptada de Dinker *et al.*, 2014).

Nos casos de hiperatividade labial, é aplicada nos pontos de sobreposição dos músculos responsáveis pela elevação do LS, ou seja, elevador do LS; elevador do LS e asa do nariz e por fim, elevador do LS e zigomático menor. Para determinar os pontos de sobreposição dos músculos é necessário o paciente sorrir e ser efetuada a palpação dos músculos durante a sua contração, de modo a ser possível a localização do mesmo com precisão. Habitualmente, é uma técnica segura que não requer a aplicação de anestesia e que permite uma melhoria estética rápida. Os resultados são bastante satisfatórios, apesar de ser uma técnica desconfortável para o paciente, poder ocorrer assimetrias e o efeito

causado ser provisório e ser necessário, uma nova aplicação para estabilização do resultado passado 6 meses. No entanto, é uma opção terapêutica rápida e minimamente invasiva no tratamento do sorriso gengival (Polo, 2008; Dinker *et al.*, 2014).

2.4.1.3. Alongamento Coronário

O alongamento coronário é um procedimento cirúrgico que permite a exposição da estrutura do dente e encontra-se, habitualmente associado aos procedimentos restauradores, ou seja, é utilizado em situações de cáries subgengivais ou fraturas, que necessitem da exposição da estrutura do dente e em situações em que seja necessário o restabelecimento da largura do espaço biológico (Lee, 2004).

O alongamento coronário está também indicado em situações de EPA, ou seja, uma exacerbada exposição de gengiva acompanhada de coroas clínicas curtas. Com o aumento da popularidade dos tratamentos estéticos, este procedimento tornou-se essencial e cada vez mais utilizado para melhorar tanto o acesso para a remoção da cárie como para a execução da reabilitação em zonas em que a estética é bastante relevante (Lee, 2004).

Pode dizer-se então que, este procedimento cirúrgico, tem como objetivo, alterar a dimensão dos dentes anteriores, valorizar o resultado estético de tratamentos com recurso a restaurações coronárias, encerramento de diastemas, reanatomização dentária, entre outros tratamentos dentários (Dantas *et al.*, 2012).

Lee (2004) propôs um sistema composto por quatro tipos diferentes de classificação para procedimentos estéticos de alongamento coronário:

O tipo I, caracterizado por tecido gengival em excesso encontrando-se o nível ósseo na posição adequada, sendo possível a alteração cirúrgica dos níveis da margem gengival sem o recurso à ressecção óssea. A gengivectomia ou gengivoplastia são procedimentos capazes de restabelecer a margem gengival, sem afetar o espaço biológico (Lee, 2004).

O tipo II, caracterizado pela presença de tecido gengival com dimensões suficientes para executar o reposicionamento cirúrgico sem recorrer à ressecção óssea, apesar de afetar o espaço biológico. Este divide o procedimento de alongamento coronário em duas fases. Na primeira fase é realizada uma gengivectomia, de maneira a

expor a coroa dentária e numa segunda fase, simultaneamente ou após a cicatrização dos tecidos, é feita a cirurgia de retalho e a osteotomia de modo a manter o espaço biológico (Lee, 2004).

O tipo III, caracteriza-se pela excisão gengival de modo a obter um comprimento da coroa clínica adequado que irá, conseqüentemente, expor a crista alveolar. Necessita de um contorno ósseo. É necessário realizar-se gengivectomia e cirurgia de retalho de modo a restabelecer a posição final da gengiva, sem o risco de afetar o espaço biológico (Lee, 2004).

O tipo IV, caracteriza-se por uma quantidade insuficiente de tecido gengival queratinizado não sendo possível a excisão gengival, isto significa que, apenas recorrendo ao retalho apical de espessura total, com ou sem ressecção óssea, será possível recuperar a margem gengival de tamanho ideal (Lee, 2004).

Técnicas como a gengivectomia, recorrendo ao retalho reposicionado apicalmente com ou sem ressecção óssea de tecidos moles e duros, têm sido propostas para a realização do alongamento coronário (Lee, 2004).

Estes procedimentos são cada vez mais utilizados na área da Periodontologia, pois possibilita a recuperação de contornos apropriados tanto nos tecidos moles como nos duros, e permite uma harmonização do sorriso pois é-lhe devolvida a sua proporcionalidade. No entanto, podem surgir algumas complicações durante os procedimentos, como sensibilidade dentária, reabsorção de raízes, falta de papila interdentária referida habitualmente como “triângulos negros” ou até mobilidade dentária temporária (Hempton & Dominici, 2011).

Tendo em conta a individualidade anatômica de cada caso, é necessário por parte do Periodontologista um grande conhecimento das técnicas e indicações das mesmas, bem como as suas contraindicações, para que o resultado possa ser considerado um êxito, tanto por parte do paciente como do médico (Hempton & Dominici, 2011).

2.4.1.3.1. Gengivectomia

A gengivectomia é uma cirurgia ressetiva estética, de fácil execução, indicada na redução de tecido gengival, quando existente em quantidade suficiente, de modo a permitir uma quantidade suficiente de margem gengival livre, cerca de 3 mm ou mais,

da crista óssea alveolar. Recorre-se a esta técnica com o intuito de remover a gengiva em excesso, na ausência de doença periodontal e perda óssea. É também indicada para eliminação de bolsas gengivais e eliminação de aumentos gengivais causados pelo recurso a fármacos ou devido à presença de placa bacteriana (Bordin, Nakanishi, Justo & Carnio, 2010).

Para a realização desta técnica são necessários índices de placa bacteriana inferiores a 20%, ou seja é necessário ser feito um bom controlo do biofilme dentário, de modo a manter o periodonto saudável e preservar a estética, caso contrário esta técnica está contraindicada (Pedron *et al.*, 2010).

O procedimento da cirurgia inicia-se com a antissepsia intraoral de modo a diminuir a quantidade de bactérias presentes na cavidade oral, e a anestesia da área submetida à cirurgia. De seguida, é realizada, através da sonda periodontal milimétrica, a marcação dos pontos sangrantes e delimitação do sulco gengival e, posteriormente, realizada a incisão primária em bisel externo, com uma inclinação de cerca de 45° em relação à coroa dentária, ao redor de cada dente, cerca de 2 mm para coronal da JAC. De seguida, realiza-se a segunda incisão no interior do sulco gengival, de modo a destacar a gengiva, removida com a ajuda de uma cureta. Deve remover-se o tecido de granulação e qualquer cálculo residual e por fim, pode ser aplicado o cimento cirúrgico, de modo a transmitir algum conforto pós-operatório ao paciente (Trevisani & Meusel, 2014). Atualmente o cimento cirúrgico é raramente utilizado.

É necessário, ao longo do procedimento, ter em atenção certos aspetos estéticos, nomeadamente, a margem gengival dos incisivos centrais superiores deve estar à mesma altura que a dos caninos, a margem dos incisivos laterais superiores deve estar a 1 mm para coronal dos dentes referidos anteriormente. Deve haver simetria entre os incisivos centrais superiores e ainda estar presente o paralelismo entre o novo contorno da margem gengival e a linha do sorriso (Trevisani & Meusel, 2014).

No período do pós-operatório cirúrgico, deve ser transmitido ao paciente que este deve realizar a higiene oral de acordo com as instruções fornecidas, sendo esta feita com uma escovagem pós-cirúrgica recorrendo a uma escova com cerdas macias no local submetido à cirurgia, seguido da aplicação de um gel ou colutório com CRX a 0,12% e ainda um analgésico e anti-inflamatório, não sendo necessário tomar antibiótico. Estas indicações devem ser realizadas diariamente, após a cirurgia ou assim que for removido

o cimento cirúrgico. Uma semana após a cirurgia, deve realizar-se um “follow-up” do paciente, pois podem surgir, como consequência da cirurgia, eventuais coágulos marginais que devem ser removidos para uma correta cicatrização (Bordin *et al.*, 2010).

Esta técnica pode recorrer à utilização de um bisturi, elétrico ou a laser, permitindo estes a remoção de tecido. Hoje em dia, os lasers são cada vez mais utilizados, nas gengivectomias, e proporcionam a exposição da estrutura dentária, eliminando o excessivo sangramento, o que pode permitir em alguns casos particulares a imediata realização de restaurações dentárias (Hempton & Dominici, 2011).

Em casos de pacientes que possuam uma reduzida espessura de gengiva queratinizada, a seleção da técnica torna-se crucial, pois caso contrário, podem surgir problemas mucogengivais como a recessão gengival exacerbada, a exposição transcirúrgica de tecido ósseo, maior predisposição para a doença periodontal ou até, a perda de um elemento dentário. Caso não esteja presente uma quantidade suficiente de gengiva queratinizada, não será possível a execução da gengivectomia, sendo necessário recorrer a técnicas de retalho (Bordin *et al.*, 2010; Pedron *et al.*, 2010).

2.4.1.3.2. Retalho posicionado apicalmente (RPA)

O RPA é indicado na redução de bolsas periodontais que não necessitem de remoção óssea e quando a largura de gengiva é menor do que 3 mm. Ao comparar esta técnica com a gengivectomia, a principal diferença encontra-se nos valores de gengiva, visto que a gengivectomia permite a remoção a partir dos 3-4 mm de gengiva queratinizada existente, enquanto o RPA exige uma largura de gengiva menor que 3 mm. Tem como principal vantagem a preservação da papila interdentária. Pode também, posteriormente, ser necessária uma resseção óssea, caso após a excisão de gengiva, seja verificada uma distância inferior à necessária entre o nível ósseo e a nova margem gengival (Reddy, Parthasarathy & Lochana, 2013; Assaf, 2014).

O procedimento inicia-se com a aplicação de anestesia na zona que irá ser submetida à cirurgia e, posteriormente, realizam-se incisões intrasulculares, em bisel invertido, em todos os dentes, seguida de incisões verticais em mesial e distal dos ângulos dos dentes adjacentes, de modo a facilitar o acesso. De seguida, realiza-se um retalho de espessura total, elevado e posicionado apicalmente à JAC. O retalho é feito de acordo com a anatomia e a quantidade de tecido queratinizado existente. Esta técnica vai permitir

assim a melhoria do tecido queratinizado e a migração para apical da gengiva exposta responsável pelo sorriso gengival, permitindo um aperfeiçoamento da estética (Reddy, Parthasarathy & Lochana, 2013; Assaf, 2014).

2.4.1.3.3. Retalho posicionado apicalmente com ressecção óssea

Um dos tratamentos utilizados para a correção do sorriso gengival é o reposicionamento apical com ressecção de osso nos dentes ântero-superiores. Este procedimento é considerado um desafio para o clínico, pois é um procedimento que exige bastante rigor, pois se não for bem executado pode comprometer a estética. A presença de proximidade entre a crista óssea e a JAC e/ou uma fina espessura de osso alveolar são condições necessárias para a execução da ressecção óssea (Cairo, Graziani, Franchi, Defraia & Pini-Prato, 2012). Este é um dos procedimentos mais realizados e combina passos da técnica de gengivectomia com RPA (Hempton & Dominici, 2011).

A ressecção óssea pode ser descrita com recurso a termos como osteotomia ou osteoplastia. A osteotomia é considerada a remoção de osso de suporte aderido à raiz dentária, enquanto a osteoplastia consiste na remoção osso sem função de suporte. Este procedimento está indicado em pacientes com um sorriso gengival entre o grau leve a moderado, relacionado com má oclusão II divisão 2, erupção passiva alterada do tipo 1B ou tipo 2B, lábio curto ou hiperatividade labial (Hempton & Dominici, 2011; Bidra *et al.*, 2012).

Alguns dos objetivos desta técnica são a recriação do espaço biológico livre, contorno da JAC e uma margem mais fina de crista óssea ao redor do dente. É essencial iniciar o tratamento pelos incisivos centrais superiores, seguido dos caninos, incisivo lateral e, se necessário, pré-molares e molares (Cairo, Graziani, Franchi, Defraia & Pini Prato, 2012).

O procedimento terapêutico inicia-se com a antisepsia intra e extraoral, e a anestesia. São realizadas incisões de bisel interno nas localizações vestibulares, ao longo de todos os dentes, aproximadamente a cerca de 1 mm da JAC, seguida de incisões intrasulculares, preservando as papilas interdentárias. É elevado o retalho de espessura total até a LMG e pode ser realizada a ressecção óssea para restabelecer o espaço biológico, sendo necessária a irrigação de modo a evitar o sobreaquecimento. O retalho é suturado apicalmente em relação à sua posição inicial, ficando a coronal ao nível da

JAC. Após a conclusão do procedimento, deve ser administrado analgésico, CRX e sugestões de modo a evitar complicações pós-operatórias. As suturas são removidas ao fim de 7 dias, mas a cicatrização é prolongada (Cairo *et al.*, 2012).

Fatores como, a altura do dente adjacente, a possibilidade de exposição da raiz e a medição radiográfica da proporção coroa/raiz, são importantes para determinar a quantidade de osso a remover (Bordin *et al.*, 2010).

O médico dentista pode recorrer a várias ferramentas, como cinzéis, instrumentos rotatórios de alta velocidade ou aparelho de corte piezoelétrico para realizar a osteotomia. Durante a cirurgia, é necessário a hidratação do osso, prevenindo a necrose, a lenta cicatrização ou dor pós-operatória do mesmo (Hempton & Dominici, 2011).

A osteotomia é considerada um risco quando esta pode afetar a estabilidade dentária, sendo importante, por parte do médico dentista, a não ressecção de osso em excesso caso haja um comprometimento da relação coroa/raiz, áreas com comprometimento estético ou insuficiente quantidade de osso de suporte após a cirurgia. A ressecção de osso nas zonas de furca também é uma das contra-indicações (Hempton & Dominici, 2011). A ressecção de osso em excesso pode levar a uma perda de inserção indesejada, no entanto uma ressecção de osso limitada e uma má execução do retalho pode determinar uma resolução parcial. É assim necessário e de extrema importância um bom planeamento do procedimento cirúrgico a executar de modo a que não haja falhas a nível estético (Clozza, Suzuki & Mohajer, 2014).

2.4.1.4.Reposicionamento ortodôntico

Podemos recorrer à intrusão ou extrusão dentária através da ortodontia de modo a corrigir um sorriso gengival. No entanto, é uma técnica bastante complexa, pois o tratamento ortodôntico nem sempre o consegue corrigir (Bach & Baylard, 2004).

A extrusão ortodôntica é um procedimento que implica o recurso a forças de tração, aplicadas no ligamento periodontal de modo a ocorrer a aposição de osso ao nível da crista óssea alveolar. Esta resulta na aplicação de forças de intensidade leve, renovadas com frequência, que permitem uma extrusão lenta, na qual ocorre a erupção dentária acompanhada pelo tecido gengival e osso alveolar (Bach & Baylard, 2004).

Está indicada no tratamento de lesões subgengivais ou infraósseas entre a JAC e o terço coronal da raiz, como cáries, fraturas horizontais; no tratamento de uma restauração no espaço biológico; para redução de defeitos ósseos angulares, para a extração de um dente previamente à colocação de um implante de modo a restabelecer a integridade da crista alveolar; para a extração ortodôntica, caso a cirúrgica esteja desaconselhada; ou em caso de trauma ou impactação dentária. Esta está contraindicada caso haja fratura vertical da raiz, ou ainda, em casos de anquilose ou hipercementose. Este procedimento tem uma duração de 4 a 6 semanas, de modo a permitir a estabilização do dente na nova posição e evitar a recidiva. Pode ser necessária, após a estabilização do dente na posição correta e a presença de gengiva queratinizada adequada, uma cirurgia, como a gengivectomia ou a gengivoplastia, que permitam um contorno gengival apropriado (Bach & Baylard, 2004).

A intrusão dentária, é considerada um movimento bastante complexo, sendo necessária um bom planeamento. Esta caracteriza-se pelo movimento dentário, principalmente da raiz, no sentido apical, acompanhada pelo tecido gengival e osso alveolar, e está indicada quando existe uma extrusão dentária ou sobre-erupção compensatória das quais resulta o sorriso gengival. Apesar de existirem alguns riscos associados a esta técnica, quando esta é realizada de forma controlada e precisa, é possível preservar a estrutura dentária e suporte periodontal sem lesões associadas (Brito, Leite, & Machado, 2009). Quando a margem gengival do dente a intruir atinge a dos adjacentes, significa que a intrusão dentária está concluída. Esta técnica requer mais tempo de tratamento, de modo a evitar o aparecimento da recidiva. No entanto, em alguns casos, a intrusão dentária pode ser acompanhada de extrusão dentária nos dentes posteriores, principalmente nos indivíduos com perfil hiperdivergente e sorriso gengival (Brito *et al.*, 2009).

Têm sido desenvolvidos aparelhos ortodônticos externos, barras palatinas e, mais recentemente, micro-implantes, responsáveis pelo auxílio no reposicionamento ortodôntico (Brito *et al.*, 2009).

Deve ser realizada, uma avaliação dos seguintes critérios, antes de avançar com estas técnicas, nomeadamente, o nível de exposição gengival, relação do LS com os incisivos, durante a fala e o sorriso, na análise facial (Brito *et al.*, 2009).

2.4.1.5. Reposicionamento superior da maxila

O reposicionamento superior da maxila é o método recomendado em pacientes que possuam um crescimento vertical da maxila exagerado, no entanto é difícil o tratamento destes casos, devido à desarmonia esquelética e facial, e ao crescimento do maxilar, podendo existir uma tendência para a recidiva mesmo após o tratamento (Suma *et al.*, 2014).

O recurso ao reposicionamento ortodôntico é, nestes casos, desaconselhado, pois pode resultar na perda de suporte periodontal quando presente uma tábua óssea fina, devido à distância necessária para o reposicionamento dos dentes anteriores do maxilar superior ser ainda mais significativa (Suma *et al.*, 2014). A melhor referência para a impatcação maxilar ou intrusão dentária, será a quantidade de incisivo possível visualizar em repouso, não apresentando este qualquer desgaste e considerando o comprimento do LS (Sabri, 2005).

O objetivo desta técnica é possibilitar uma melhoria do posicionamento da maxila e por conseguinte, reduzir a exposição gengival tanto durante o sorriso como em repouso. O reposicionamento da maxila, permite, através do côndilo, a autorrotação da mandíbula; corrigir a incompetência labial, obter um overjet e overbite indicado, nivelar as arcadas superior e inferior, alcançar uma classe I esquelética e por fim, melhorar a estética (Suma *et al.*, 2014). Habitualmente, recorre-se à osteotomia LeFort I com a cirurgia de impatcação maxilar e à gengivectomia, apesar de que, esta técnica, apresenta um grande risco de lesionar a artéria palatina descendente e afetar a forma da cavidade nasal prejudicando a sua função. Pelas questões referidas anteriormente, é assim indicada a osteotomia palatina em ferradura, denominada “Horse shoe”, pois evita o corte da maxila ao redor da artéria e lesões nas raízes dentárias. Esta, associada à osteotomia LeFort I, garante bons resultados quando aplicada em pacientes com um sorriso gengival bastante extenso proveniente de um crescimento vertical da maxila acentuado (Shimo, Nishiyama, Jinno & Sasaki, 2013).

A correção do excesso vertical maxilar apresenta um certo grau de dificuldade, mas é um tratamento aceite relativamente à estabilidade esquelética e modificação dos tecidos moles, conferindo-lhes uma melhoria a nível estético. Porém, os resultados são, em geral, considerados insatisfatórios (Suma *et al.*, 2014).

Encontra-se assim, na literatura, várias técnicas que permitem a correção do sorriso gengival, sendo fundamental, para benefício do paciente, o trabalho de equipa entre os profissionais das diferentes áreas.

3. Recessão Gengival

3.1. Definição de recessão gengival

Segundo o dicionário da língua portuguesa, o termo recessão é o recuo; retrocesso; retrain é puxar para si, encolher, contrair, pelo que poderemos considerar estes termos sinónimos.

A recessão gengival, também conhecida por retração gengival, é uma alteração que se caracteriza pelo deslocamento da margem gengival no sentido apical à JAC, ou seja, uma diminuição da porção de gengiva que recobre o dente, levando à exposição da raiz (Trentin, Durigon, Oliveira & Cezaro, 2015).

A prevalência indica o número de casos em que a recessão gengival se encontra presente, a extensão caracteriza-se pelo número de dentes afetados e a severidade mede a quantidade exposta de superfície radicular. Estes termos apresentam bastantes diferenças entre as várias populações estudadas (Marini, Greggi, Passanezi & Sant'Ana, 2004).

As recessões gengivais podem estar presentes em todas as populações, em ambos os sexos, em todas as idades, e podem ser localizadas ou generalizadas, apesar de serem mais comuns na face vestibular (Santos, Papalexiou, Luczyszyn, Kim & Tramontina, 2011).

A idade é um fator que pode até proporcionar uma maior probabilidade da presença da recessão gengival, mas não implica que seja mandatária a sua presença à medida que ocorre o envelhecimento (Jati, Furquim & Consolaro, 2016).

As recessões gengivais localizadas podem ter dois tipos de forma de contorno, a forma em “V” ou a em “U”. As em forma de “V” estão geralmente associadas a trauma oclusal, nos casos de pacientes que apresentam hábitos de bruxismo cêntrico ou excêntrico. As em forma de “U” estão habitualmente associadas a doença periodontal inflamatória crónica, trauma da escovagem ou até inserção inadequada do freio. Relativamente às recessões generalizadas ou horizontais, estas podem estar associadas a

situações de periodontite crônica ou agressiva. Nestes casos ocorre a perda de suporte periodontal nas áreas interproximais, resultando num deslocamento da margem gengival e papilas interdentárias no sentido apical (Jati *et al.*, 2016).

O mecanismo que permite que ocorra a recessão gengival é a perda de suporte ósseo, dado pela crista óssea alveolar. Na presença da perda óssea numa face de um elemento dentária, habitualmente a vestibular, forma-se um defeito ósseo denominado deiscência. A margem gengival, normal ou inflamada, acompanha o nível ósseo e é formada a recessão gengival (Jati *et al.*, 2016).

Esta exposição da raiz do dente pode ter como consequências um efeito estético indesejado, maior retenção de biofilme, um aumento da suscetibilidade de cárie radicular, lesões cervicais não cariosas e um aumento da sensibilidade dentária devido à exposição da dentina, que transmite uma sensação de desconforto ao paciente (Trentin *et al.*, 2015).

Torna-se assim fundamental o correto diagnóstico, conhecer a etiologia da recessão gengival e ainda avaliar a previsibilidade das técnicas cirúrgicas de modo a garantir o sucesso do recobrimento radicular (Dantas *et al.*, 2012).

3.2. Diagnóstico de recessão gengival

O médico dentista é responsável por efetuar um diagnóstico, o mais rapidamente possível, através da recolha da anamnese dentária geral e específica. É também necessário o exame clínico baseado em dados como, a inflamação gengival, a presença de placa bacteriana e tártaro, a presença de bolsas periodontais e a presença de recessões gengivais de acordo com as classes de Miller e medição das mesmas com recurso a uma sonda periodontal calibrada (Chetrus & Roman, 2014).

O exame periodontal consiste em analisar a altura e espessura gengival, a profundidade vestibular, em calcular a profundidade da recessão através da distância da JAC à margem gengival, calcular a distância da margem gengival à LMG. Estes parâmetros avaliam a recessão visível, contudo pode existir perda de inserção para apical da recessão sendo essa avaliação feita com recurso à sonda periodontal milimétrica, medindo desde a margem gengival ao fundo da bolsa. A soma da recessão visível e a profundidade de sondagem corresponde à perda de tecido conjuntivo da superfície dentária (Dominiak & Gedrange, 2014).

As recessões gengivais são avaliadas segundo a classificação proposta por Miller (1985), divididas em quatro classes. Classe I, a recessão da margem de tecido gengival não se estende à LMG. Não há perda óssea ou de gengiva na zona interproximal dentária, sendo possível o total recobrimento radicular. Classe II, a recessão gengival estende-se ou ultrapassa a LMG. Não há perda óssea ou de gengiva na zona interproximal dentária, sendo possível o total recobrimento radicular. Classe III, a recessão da margem de tecido gengival estende-se ou ultrapassa até a LMG. Há perda óssea e de gengiva na zona interproximal e/ou o inadequado posicionamento dentário impede o recobrimento radicular na sua totalidade. Classe IV, a recessão gengival ultrapassa a LMG. Há perda óssea e de gengiva na zona interproximal que se encontram numa posição apical relativamente à recessão e/ou posicionamento dentário inadequado, não sendo possível o recobrimento radicular.

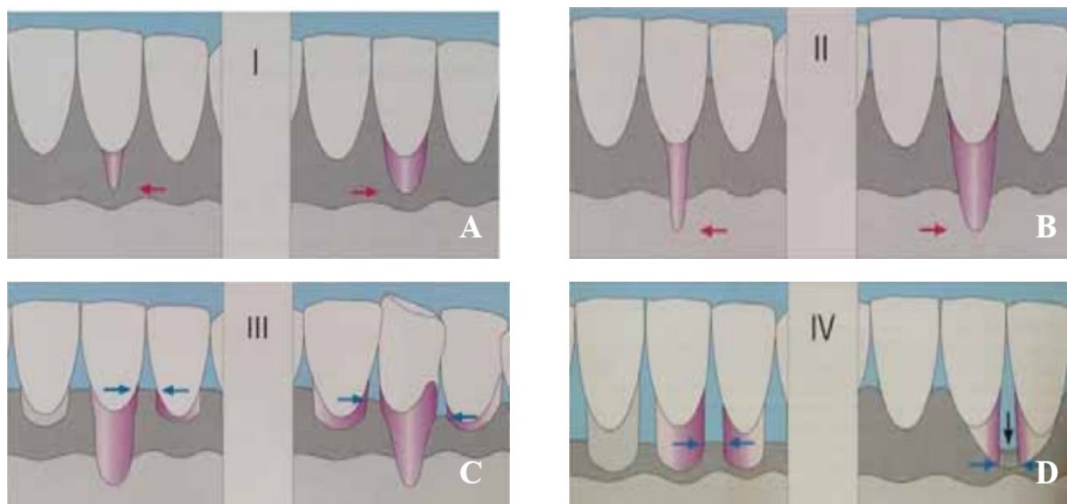


Figura 6 - Classes de Miller: A-Classe I de Miller, B-Classe II de Miller, C-Classe III de Miller, D-Classe IV de Miller. Adaptada de (Chetrus & Roman, 2014).

As classes de Miller permitem assim realizar a correlação do prognóstico de recobrimento radicular com a perda ou não de osso na zona interproximal dentária (Joly, Carvalho & Silva, 2009).

O nível de severidade da recessão é obtido através do cálculo da distância entre a JAC e a margem gengival. Este foi avaliado, mais tarde, por Marini *et al.* (2004) e este caracterizou a recessão gengival em três categorias; leve, moderada e severa, de acordo com a dimensão vertical da superfície radicular. A leve caracteriza-se pela exposição de

menos de 3 mm de superfície radicular, a moderada por 3-4 mm e a severa por mais de 4 mm de superfície radicular exposta.

3.3. Etiologia de recessão gengival

Fatores precipitantes ou primários e fatores predisponentes podem estar simultaneamente envolvidos na etiologia da recessão gengival, apresentando esta muitas vezes uma etiologia multifatorial (Dantas *et al.*, 2012).

Os fatores precipitantes são diretamente responsáveis pela recessão gengival e os predisponentes, favorecem o seu aparecimento (Marini *et al.*, 2004).

Os traumatismos de baixa intensidade e longa duração, a presença de doença periodontal inflamatória crônica, o tratamento periodontal, trauma oclusal, hábitos nocivos, próteses e restaurações mal adaptadas, herpes simples tipo 1, doenças sistêmicas e até a existência de piercings na cavidade oral, são considerados fatores precipitantes. Alguns destes fatores atuam de uma forma indireta na etiologia das recessões gengivais. Os fatores predisponentes são a presença de biofilme dentário, a espessura reduzida da crista óssea alveolar, a presença de deiscências, a má posição dentária ou as inserção alta dos freios labial e lingual (Chambrone & Chambrone, 2003; Pradeep, Rajababu, Satyanarayana & Sagar, 2012; Jati *et al.*, 2016).

Os incisivos inferiores e os caninos superiores, são dentes que podem agir como fatores predisponentes, especialmente na presença de uma tábua óssea vestibular muito fina ou com deiscências (Dantas *et al.*, 2012).

Torna-se assim fundamental conhecer a etiologia da recessão gengival e ainda avaliar a previsibilidade das técnicas cirúrgicas de modo a garantir o sucesso do recobrimento radicular (Dantas *et al.*, 2012).

3.3.1. Fatores precipitantes

3.3.1.1. Traumatismo de baixa intensidade e longa duração

O traumatismo de baixa intensidade e longa duração diz respeito à utilização de uma técnica de escovagem diária incorreta, que irá ser responsável pela lesão dos tecidos

gingivais e que pode contribuir para o desenvolvimento e progressão da recessão gengival (Jati *et al.*, 2016).

A recessão gengival pode não ser uma consequência direta do uso incorreto das técnicas de escovagem. Pode estar associada à abrasão dentária, que provoca lesões cervicais e pode levar à perda de cimento, inserção periodontal e osso alveolar. As lesões cervicais são responsáveis por dificultar o controlo do biofilme, resultando na inflamação gengival que irá, por conseguinte, causar a perda gradual de tecido gengival. A abrasão dentária está associada a recessões localizadas em forma de “U”, habitualmente rodeadas por gengiva saudável e com tecido inflamatório na zona da raiz, resultante da acumulação de placa bacteriana (Jati *et al.*, 2016).

Tezel *et al.* (2001), demonstrou num estudo uma relação entre a escovagem horizontal e as recessões gengivais, analisando parâmetros como frequência, duração e pressão. Foi ainda possível, determinar que a recessão gengival seria mais predominante nos pré-molares, principalmente nos inferiores, e caninos do lado direito ou esquerdo, consoante se o paciente é canhoto ou destro.

Parâmetros como pressão, frequência e duração, assim como técnicas de escovagem, parecem estar relacionados com o desenvolvimento de recessões gengivais (Tezel, Canakçi, Ciçek & Demir, 2001).

É ainda importante considerar a dureza das cerdas da escova e o grau de abrasividade da pasta dentífrica utilizada pelo paciente (Clark & Levin, 2016).

3.3.1.2. Doença periodontal inflamatória crónica

A doença periodontal inflamatória crónica pode ser responsável pelo aparecimento de recessões gengivais. Com a evolução da doença ocorre a digestão enzimática e desorganização do tecido conjuntivo subjacente resultando na perda de suporte do tecido gengival e perda óssea, e ainda que em alguns casos possa ocorrer aumento gengival devido à presença de inflamação (Jati *et al.*, 2016).

A eliminação da etiologia e o tratamento periodontal vão permitir a reabsorção do exsudado inflamatório e irá ocorrer a recessão dos tecidos gengivais, resultando na migração apical da gengiva e consequente exposição da raiz. O tratamento permite obter

tecidos periodontais são, apesar de ocorrer a exposição da zona cervical do dente que pode ser visto como um aspeto inestético (Jati *et al.*, 2016).

3.3.1.3. Forças ortodônticas

De momento não há evidências de que o tratamento ortodôntico possa ser uma causa direta no aparecimento das recessões gengivais (Jati *et al.*, 2016).

Durante o tratamento ortodôntico, ocorre a movimentação dentária sem afetar os tecidos gengivais, no entanto, em alguns pacientes podem surgir recessões nas faces vestibulares de alguns dentes, como os incisivos e caninos, ou, quando associados a movimentos laterais, pode ocorrer em dentes posteriores. Estas recessões resultam não do movimento ortodôntico em si, mas por este permitir que ocorra o movimento do dente para uma zona óssea bastante reduzida, resultando no aparecimento de deiscências. Deve ser realizada uma aplicação de forças leve e homogênea, ou seja, bem distribuída por todos os dentes (Jati *et al.*, 2016).

Uma boa higienização por parte do paciente, durante o tratamento ortodôntico, previne o aparecimento de recessões gengivais, não sendo necessário recorrer à cirurgia (Jati *et al.*, 2016).

3.3.1.4. Tratamento periodontal

Os tratamentos periodontais, podem levar à perda de tecido, seja pela diminuição da inflamação associada à doença periodontal como pelas consequências da cirurgia periodontal. Procedimentos como a destartarização, o alisamento radicular ou até mesmo cirurgias permitem uma diminuição do tecido gengival aumentado em consequência da inflamação. Após o tratamento, ocorre a diminuição do volume da gengiva e recessão da gengiva na zona da raiz do dente (Jati *et al.*, 2016).

Habitualmente, antes de iniciar a cirurgia periodontal, é feita a eliminação dos agentes causais da doença periodontal, o que permitirá reduzir o volume gengival e irá tornar mais fácil a identificação da área submetida à cirurgia. Deste modo, o paciente não irá associar a exposição da raiz dentária ao tratamento (Jati *et al.*, 2016).

3.3.1.5. Trauma oclusal

O trauma oclusal é provocada pelo excesso de forças oclusais que pode atuar num dente ou em mais que um, e induz dor difusa e aumento da mobilidade dentária. O trauma ocorre devido à necessidade de fibras periodontais mais espessas e compridas, que consigam suportar e absorver a intensidade das forças oclusais. A espessura da lâmina dura aumenta, assim como a do ligamento periodontal de modo a conseguir suportar as fibras mais resistentes. A excessiva aplicação de forças oclusais pode fazer com que as fibras de colagénio sofram rutura e haja um aumento da libertação de mediadores químicos provenientes das células do ligamento periodontal, que irão promover a reabsorção óssea e consequente perda óssea (Jati *et al.*, 2016).

O contorno gengival acompanha o contorno ósseo, sendo possível obter recessões localizadas em forma de “V” tipicamente resultantes de situações de trauma oclusal, principalmente pacientes com hábitos parafuncionais como o bruxismo, cêntrico ou excêntrico associados a inflamação por placa bacteriana. Pode ainda estar associado a facetas de desgaste. Este é um fator importante na evolução da doença periodontal induzida pela presença de biofilme ou de doença periodontal inflamatória crónica, ou seja, na presença de inflamação ocorre a destruição dos tecidos periodontais, perda de inserção e reabsorção alveolar (Jati *et al.*, 2016).

O trauma oclusal pode ter como consequência um aumento da sensibilidade dentária durante a alimentação, ingestão de líquidos, respiração e alterações de temperatura (Jati *et al.*, 2016).

Caso se consiga eliminar o agente responsável pelo trauma oclusal, irá ser possível a nova formação óssea periodontal e ocorre a regressão da recessão gengival, recuperando o aspeto inicial (Jati *et al.*, 2016).

3.3.1.6. Hábitos nocivos

Hábitos como o tabagismo e o consumo de substâncias como a cocaína estão associados ao aparecimento de recessões gengivais.

O tabagismo é um hábito bastante comum na sociedade que influencia a saúde dentária e geral, e um verdadeiro desafio para o médico dentista. O consumo de tabaco

está associado a bolsas periodontais, perda de inserção, osso alveolar e pode até levar à perda dentária. O tabaco está relacionado com a doença periodontal, sendo considerado um fator de risco para o desenvolvimento e progressão da mesma, podendo consequentemente estar associado às recessões gengivais. O consumo do tabaco prejudica também o tratamento periodontal (Malhotra, Kapoor, Grover & Kaushal, 2010; Chaffee, Couch & Ryder, 2016).

Indivíduos com este hábito são mais suscetíveis à doença periodontal, pois a nicotina, componente ativo, debilita o sistema imunológico e promove a destruição dos tecidos periodontais, afetando também a cicatrização (Malhotra, Kapoor, Grover & Kaushal, 2010).

Cabe ao dentista, promover a cessação do hábito tabágico e educar a população para os malefícios do mesmo, para a saúde oral e geral (Chaffee *et al.*, 2016).

A cocaína é extraída da planta *Erythroxylon*, após processos químicos, esta é transformada num sal solúvel, que pode ser injetado, inalado ou colocado na zona gengival, devido à vasta vascularização da zona. A sua aplicação e o seu efeito vasoconstritor causam ulceração e necrose do tecido gengival e podem levar ao desenvolvimento de recessões gengivais. Frequentemente, os pacientes ocultam o consumo desta substância, sendo essencial, por parte do médico dentista, saber identificá-lo (Shibli, Marcantonio, Spolidorio & Marcantonio Jr., 2005; Pradeep *et al.*, 2012).

3.3.1.7. Próteses e restaurações mal adaptadas

As próteses parciais removíveis e os procedimentos restauradores podem ser responsáveis pela recessão gengival.

As próteses parciais removíveis, são uma opção para restabelecer os dentes ausentes, mas o desenho da mesma pode afetar a saúde periodontal. Estas permitem a acumulação do biofilme e cobrem a margem gengival, o que pode levar à retração da mesma. É assim aconselhado a execução de uma prótese dento-suportada e que esta não esteja em contato direto com a margem gengival. A melhoria do desenho e uma higiene oral apropriada são os principais requisitos para evitar o aparecimento da doença periodontal e lesões ao nível da margem gengival (Knezović Zlatarić, Čelebić & Valentić-Peruzović, 2002).

Procedimentos restauradores, como restaurações ou realização de preparos para colocação de coroas, podem causar inflamação dos tecidos gengivais e por conseguinte recessão dos mesmos. É necessária, a correta adaptação das restaurações e a manutenção de uma boa higiene oral, de modo a ser possível estar presente, uma harmonia gengival sem comprometimento estético (Sood & Gupta, 2013).

Caso ocorra a recessão dos tecidos gengivais, pela presença de uma prótese parcial removível, é possível o total recobrimento radicular com recurso à cirurgia mucogengival. No entanto, perante a perda de inserção durante a execução de um preparo dentário, o procedimento de tratamento é bastante diferente, pois não é possível o recobrimento radicular (Zucchelli & Mounssif, 2015).

3.3.1.8. Herpes simples tipo 1

O vírus Herpes Simples Tipo 1 (HSV-1) é habitualmente proveniente do contato direto com lesões ou fluídos, como a saliva. Este caracteriza-se pelo aparecimento de vesículas geralmente de pequenas dimensões, que podem se transformar em úlceras, em caso de agravamento. As úlceras têm a capacidade de se disseminar por várias zonas da cavidade oral, nomeadamente, a língua, lábios, gengivas e até o palato duro e o mole, durante o ato da higienização oral (Arduino & Porter, 2008).

As úlceras causadas por este vírus podem fazer-se acompanhar de dor, febre e linfadenopatia regional e o local onde surgem com mais frequência é no lábio. Estas, inicialmente, não surgem nas margens gengivais, sendo necessário, de modo a não promover a sua propagação, interromper a escovagem e utilização do fio dentário. Estes métodos de controlo mecânico devem ser substituídos pelo controlo químico, com recurso à CRX. Caso não seja definido um tratamento, esta pode propagar-se e levar a uma destruição da margem gengival, originando assim as recessões gengivais. Os procedimentos cirúrgicos são indicados apenas caso a recessão instalada seja irreversível (Zucchelli & Mounssif, 2015).

3.3.1.9. Doenças sistémicas

A periodontite é causada por uma infeção bacteriana responsável pela inflamação que leva à destruição dos tecidos periodontais ou até à perda de dentes. O consumo de tabaco e álcool, assim como a presença de várias doenças sistémicas, como doenças

cardiovasculares, diabetes mellitus, doenças respiratórias, osteoporose, stress e até uma nutrição inadequada com ausência das vitaminas necessárias, podem ser considerados fatores/indicadores de risco à progressão desta doença (Lauritano *et al.*, 2016).

As doenças hematológicas como a leucemia podem tornar o paciente mais suscetível ao aparecimento de ulcerações gengivais. É necessário incluir na terapia desses pacientes, um tratamento oral completo de modo a poder prevenir e controlar a doença periodontal, de modo a reduzir problemas orais e manter a saúde sistêmica (Holmstrup, 1999).

3.3.1.10. Piercing labial e lingual

A colocação de piercings na cavidade oral tem vindo a aumentar, sendo os piercings da língua e lábios os mais comuns. No entanto, estes são responsáveis por várias complicações que podem surgir devido à colocação de um corpo estranho na cavidade oral, que irá invadir os tecidos subcutâneos e perturbar a integridade da mucosa (Vozza, Fusco, Corridore & Ottolenghi, 2015). Estes estão bastante associados à presença de resseções gengivais localizadas e também a fraturas ou fissuras no esmalte dentário, especialmente na face lingual dos incisivos superiores. As recessões gengivais ocorrem, habitualmente, em dentes que se encontram em contato direto com os piercings orais. As fraturas e fissuras no esmalte estão associadas apenas aos piercings na língua, apesar de tanto estes como os do lábio poderem fazer com que haja uma diminuição na quantidade de gengiva aderida e provocar recessões gengivais (Hennequin-Hoenderdos, Slot & Van der Weijden, 2016).

A popularidade dos piercings orais deve ser um motivo de preocupação tanto para os pacientes como para os profissionais de saúde oral, devido às complicações e riscos orais que se encontram associados. É da responsabilidade do médico dentista executar um diagnóstico correto das estruturas que rodeiam o piercing e informar o paciente das possíveis complicações que podem advir. Se possível, o profissional deve ainda desencorajar a sua utilização (Vozza *et al.*, 2015).

3.3.2. Fatores predisponentes

3.3.2.1. Presença de biofilme dentário

As recessões gengivais causadas pela presença de biofilme são o resultado da acumulação localizada de placa bacteriana nas superfícies dentárias, sem ocorrer a perda de inserção periodontal, devido a uma higiene oral inadequada. A presença de biofilme e inflamação podem levar à perda de tecido de inserção e consequentemente à recessão gengival, não só nas superfícies vestibulares como também, nas interproximais. Estes pacientes devem ser alvo de motivação para a higiene oral, pois, caso o paciente não tenha um bom controle de placa, a cirurgia mucogengival está desaconselhada (Zucchelli & Mounssif, 2015).

3.3.2.2. Espessura reduzida da crista óssea alveolar

O biótipo gengival pode ser dividido em duas categorias, o biótipo grosso e o biótipo fino. A saúde periodontal está frequentemente associada a um biótipo gengival grosso, zonas com gengiva queratinizada, um contorno gengival plano e coroas anatómicas quadradas. Os pacientes que possuam uma espessura gengival menor, apresentam uma maior tendência para perda de tecido de inserção e podem surgir assim recessões gengivais, muito comum em certos dentes, como os caninos superiores e incisivos inferiores. O tipo de biótipo gengival e mais especificamente a espessura reduzida da tábua óssea, permite a diminuição da espessura gengival. É, assim, necessário efetuar uma higiene oral correta de modo a prevenir a acumulação de placa bacteriana que pode levar à recessão gengival (Jati *et al.*, 2016; Shah, Sowmya, Thomas & Mehta, 2016).

3.3.2.3. Deiscências ósseas

A deiscência óssea corresponde a uma região da raiz coberta por perióstio e gengiva e com depressão do contorno cervical do osso alveolar, estando a margem óssea atingida, enquanto na fenestração a margem óssea encontra-se intata. Estas favorecem o aparecimento de recessões gengivais e perda óssea, principalmente nos dentes mal posicionados, especialmente durante o tratamento ortodôntico quando é realizado a vestibularização dos mesmos (Jati *et al.*, 2016).

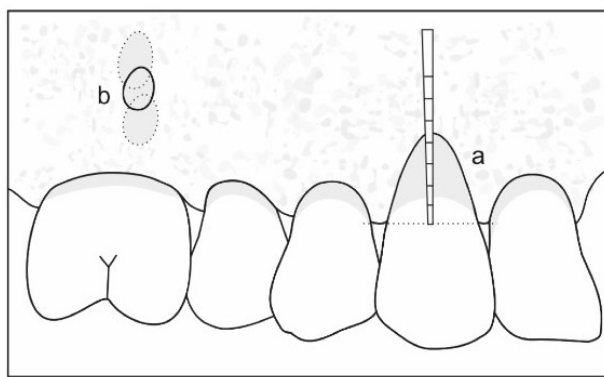


Figura 7 - Representação esquemática de: a-deiscência, b-fenestração (Adaptada de Nimigean et al., 2009).

Estes defeitos ósseos podem ocorrer após a erupção dentária devido a um posicionamento dentário anômalo, sendo este um dos principais fatores responsáveis para fina espessura da tábuas óssea e por conseguinte, da reabsorção óssea. Podem ocorrer em, aproximadamente, 20% dos dentes e são mais frequentes nas faces vestibulares e anteriores do que nas linguais e posteriores (Ustun, Sari, Orucoglu, Duran & Hakki, 2008; Nimigean *et al.*, 2009).

3.3.2.4. Posição dentária incorreta

O mau posicionamento dentário é um fator predisponente devido ao seu potencial de retenção de placa bacteriana, podendo ser responsáveis pelo aparecimento de recessões gengivais e contribuir para uma má oclusão. Temos assim como exemplos de má posição dentária, os diastemas, o apinhamento, a giroversão, a mesialização, a distalização dentária e, por fim a proinclinação dos incisivos. Estes podem contribuir para a destruição dos tecidos responsáveis pelo suporte do periodonto (Gusmão, Queiroz, Coelho, Cimdões & dos Santos, 2011). Por outro lado, como já foi referido anteriormente, uma má posição dentária, como vestibularização dos dentes, pode contribuir para a existência de uma tábuas óssea vestibular fina podendo contribuir para o aparecimento de uma recessão.

É necessário realizar um diagnóstico precoce da má posição dentária de modo a prevenir as doenças periodontais. A ortodontia pode ajudar a corrigir a oclusão e facilitar a higienização oral, prevenindo as recessões gengivais causadas pela posição dentária incorreta (Gusmão *et al.*, 2011).

3.3.2.5. Inserção alta dos freios labial e lingual

O freio é uma membrana mucosa aderida à gengiva, ao lábio, à mucosa jugal e ao perióstio subjacente (Devishree, Gujjari & Shubhashini, 2012).

Quando os freios apresentam uma inserção alta, próxima da margem gengival, estes atuam como um fator predisponente no desenvolvimento das recessões gengivais (Jati *et al.*, 2016). Esta condição pode interferir com o controlo da placa da região, ocorrendo a acumulação de biofilme bacteriano e inflamação dos tecidos gengivais e posterior recessão dos mesmos (Yared, Zenobio & Pacheco, 2006).

O movimento dos freios, labial e lingual, tornam a região mais suscetível à recessão gengival, especialmente nos casos em que a higiene oral é realizada de forma inadequada ou quando se encontram associados a doença periodontal crónica. Por outro lado, freios com inserções altas têm tendência para provocar um deslocamento da margem gengival para apical durante a fonética e a mastigação (Jati *et al.*, 2016).

3.4. Técnicas de correção da recessão gengival

A recessão gengival pode ser corrigida de duas formas, com o tratamento não cirúrgico e o tratamento cirúrgico.

3.4.1. Tratamento não cirúrgico

O tratamento não cirúrgico envolve a prevenção do agravamento da recessão gengival já existente, que assenta no controlo do fator ou fatores etiológicos. Pode ainda envolver agentes dessensibilizantes e vernizes, quando a principal preocupação é a sensibilidade dentária e não a estética, bloqueando os túbulos dentinários e impedindo a estimulação nervosa (Patel, Nixon & Chan, 2011).

A hipersensibilidade dentária é outra das principais queixas dos pacientes. Esta ocorre quando o paciente apresenta recessões gengivais e a superfície radicular fica exposta. Na presença de certos estímulos são ativadas as terminações nervosas e podem provocar desconforto e/ou dor e dificultar a higiene oral. Quando não há, por parte do paciente, um motivo estético, procedimentos de recobrimento radicular, como retalhos ou enxertos, não são os mais aconselhados. É preferível recorrer a uma hipótese menos invasiva, como a aplicação de agentes dessensibilizantes, que irão permitir a redução dos estímulos dolorosos (Zucchelli & Mounssif, 2015)

O tratamento ortodôntico, caso a recessão esteja associada a um mau posicionamento dentário, pode ser uma opção (Patel *et al.*, 2011).

3.4.2. Tratamento cirúrgico

O termo “cirurgia plástica periodontal” apresentado por Miller (1993) e aprovado três anos mais tarde pela Comunidade Internacional Científica, é definido como “procedimentos cirúrgicos realizados para prevenir ou corrigir defeitos anatômicos, fisiológicos, traumáticos ou induzidos por doenças gengivais, da mucosa alveolar ou osso”. A cirurgia plástica periodontal inclui vários procedimentos, sendo um deles, o recobrimento radicular (Zucchelli & Mounssif, 2015).

O recobrimento radicular tem como objetivo o recobrimento da recessão gengival, minimizar a profundidade de sondagem e melhorar a estética de áreas em que o tecido queratinizado é insuficiente (Dominiak & Gedrange, 2014). Foram descritos vários procedimentos cirúrgicos de recobrimento radicular, permitindo estes reduzir a recessão gengival, aumentar o nível de inserção e aumentar a quantidade de gengiva queratinizada (Dominiak & Gedrange, 2014).

No entanto, a escolha da técnica vai permitir diferentes resultados, assim como as características anatômicas dos defeitos, ou seja, a quantidade de exposição de raiz, a quantidade e espessura do tecido adjacente, as inserções musculares e a altura do osso proximal e a maneira como é executada a cirurgia, a cicatrização e o pós-operatório (Joly *et al.*, 2009).

Estas técnicas são indicadas pela falta de harmonia gengival, hipersensibilidade dentária, presença de inadequada quantidade de gengiva queratinizada e pela presença cáries ou abrasão, todas elas associadas à recessão gengival (Zucchelli & Mounssif, 2015).

A estética é bastante relevante para os pacientes e por esta razão, este é um dos principais fatores pelo qual recorrem ao tratamento cirúrgico das recessões gengivais. A recessão gengival transmite ao paciente uma sensação de aumento da coroa dentária quando este sorri e também a desarmonia da margem gengival (Zucchelli & Mounssif, 2015).

O recobrimento radicular pode ainda estar indicado caso ocorra a desmineralização da dentina que contribui para o aparecimento de lesões cervicais não cariosas (LCNC) causadas por stress oclusal ou fenómenos como a abrasão e erosão dentária. A exposição radicular pode também tornar a região mais suscetível ao desenvolvimento de cáries radiculares. Estas lesões podem dificultar a higiene oral e causar ainda hipersensibilidade dentária (Zucchelli & Mounssif, 2015; Nascimento *et al.*, 2016).

Os procedimentos cirúrgicos usados no tratamento das recessões gengivais podem ser classificados da seguinte forma:

Tabela 2 - Técnicas cirúrgicas utilizadas no tratamento das recessões gengivais (Adaptada de Zucchelli & Mounssif, 2015).

• Retalhos Pediculados	
Retalho reposicionado lateralmente Retalho de posicionamento duplo	Retalho posicionado coronalmente Retalho semilunar Retalho em envelope
• Tunelização	
• Enxerto gengival livre	
• Enxerto de tecido conjuntivo	
• Substitutos de tecidos moles	
Alloderm® e Mucograft® Técnicas de engenharia tecidual	Regeneração tecidual guiada Proteínas biológicas ativas

3.4.2.1. Retalhos Pediculados

O retalho reposicionado lateralmente foi descrito pela primeira vez no ano de 1956 por Grupe e Warren como um método eficaz na reparação de defeitos gengivais isolados. A técnica consistia em elevar um retalho de espessura total, incluindo um dente adjacente ao defeito ósseo, efetuando a sua rotação de modo a facilitar, o recobrimento radicular. Para realizar esta técnica é então necessária uma zona dadora favorável que irá permitir o recobrimento radicular de recessões localizadas e próximas ao local dador. É ainda

necessário avaliar a compatibilidade da zona dadora e biótipo gengival da mesma, bem como a quantidade de gengiva queratinizada existente (Dibart & Karima, 2006).

O retalho de posicionamento duplo foi introduzido em 1968 por Cohen e Ross, no qual são utilizadas as papilas interproximais no recobrimento radicular e correção de defeitos gengivais em zonas com pouca gengiva. Esta técnica é bastante vantajosa devido à sua dupla irrigação sanguínea e exposição do osso interproximal, área menos suscetível a danos permanentes, após cirurgia. No entanto, são necessários vários requisitos necessários nos tecidos dadores e os cuidados com a tensão do retalho. Esta é habitualmente associada a um enxerto de tecido conjuntivo de modo a melhorar a taxa de sucesso e prevenir certas complicações (Dibart & Karima, 2006).

O retalho posicionado coronalmente é definido como o deslocamento vertical do tecido gengival numa direção coronal de modo a possibilitar o recobrimento radicular. Este é aconselhado no tratamento de recessões localizadas ou múltiplas, sendo necessária uma adequada dimensão de gengiva queratinizada e periodonto não muito fino (Dibart & Karima, 2006).

A técnica é iniciada com a anestesia do local, e é então realizada uma incisão intrasulcular e uma incisão horizontal, a distal e a mesial, ao nível da JAC. De seguida, são efetuadas incisões verticais nos ângulos dos dentes adjacentes, permitindo a preservação tanto dos dentes adjacentes como das papilas interdentárias. Estas incisões permitem o delineamento do retalho, ultrapassando a linha mucogengival. Posteriormente, realiza-se a dissecação de um retalho de espessura parcial e este é posicionado coronalmente na margem apical da recessão. Remove-se o epitélio da zona das papilas e pode proceder-se à sutura do retalho coronalmente posicionado. Esta é uma técnica que fornece resultados estéticos satisfatórios previsíveis (Dibart & Karima, 2006). Este retalho pode ser usado concomitantemente com um enxerto de tecido conjuntivo, que ficará coberto pelo retalho.

No retalho semilunar, a técnica inicia-se com uma incisão semilunar que segue a curvatura da margem gengival até à zona das papilas interdentárias. Devem deixar-se 2 mm de cada lado do retalho. De seguida, faz-se uma incisão intrasulcular de modo a estabelecer o contato entre o sulco gengival e a incisão semilunar. É então feito o reposicionamento coronal do retalho até à JAC de modo a cobrir a recessão, seguido de uma leve pressão digital sobre o retalho e sem necessidade de suturas, uma das principais

vantagens. Esta técnica apresenta ainda outras vantagens, a ausência de tensão no retalho após o seu reposicionamento, a ausência de vestíbulo curto e o fato das papilas interdentárias permanecerem intatas (Dibart & Karima, 2006).

Raetzke, em 1985, descreveu a técnica do envelope, como uma técnica de recobrimento radicular de recessões gengivais localizadas. Nesta técnica é realizada uma incisão intrasulcular, sendo criado um envelope de espessura parcial que rodeia a área da recessão, preservando a inserção ao nível das papilas interdentárias. Após a preparação da zona recetora, remove-se um enxerto do palato que irá ser inserido dentro do envelope criado anteriormente (Dibart & Karima, 2006).

3.4.2.2. Tunelização

Allen desenvolveu a técnica de tunelização, através de uma modificação da técnica do retalho em envelope. Este manteve os princípios da técnica do envelope, porém incluiu a capacidade de recobrimento radicular de recessões múltiplas (Saade & Bassani, 2002).

Nesta técnica é executada uma incisão intrasulcular nos vários dentes envolvidos, seguido da criação de um retalho de espessura parcial, que se estende além da LMG e que prossegue, lateralmente, de modo a unir todas as uniões intrasulculares entre si, incluindo as papilas interdentárias. Após a remoção do enxerto do local dador, este é introduzido dentro do túnel, ficando em contato com as superfícies radiculares e posteriormente suturado. Esta é uma técnica é utilizada em classes I e II de Miller, isoladas ou múltiplas, com uma profundidade ≤ 3 mm e permite, um bom suprimento sanguíneo do enxerto, a manutenção da integridade das papilas, resultados previsíveis e boa integração a nível estético (Saade & Bassani, 2002).

3.4.2.3. Enxerto gengival livre

Este termo foi introduzido em 1963 por Bjorn, era descrito como um procedimento cirúrgico utilizado no aumento de gengiva queratinizada e extensão do vestíbulo. Mais tarde, foi utilizada no recobrimento radicular (Dibart & Karima, 2006).

Atualmente, são indicados no aumento de gengiva queratinizada e extensão do vestíbulo, mas também para o aumento do volume de tecido gengival nos espaços

edêntulos, podendo levar a algum recobrimento radicular, apesar de não ser usado com essa finalidade (Dibart & Karima, 2006).

Os enxertos podem ser divididos em enxerto gengival livre e enxerto de tecido conjuntivo. O enxerto epitelial livre envolve duas zonas submetidas à cirurgia, a dadora e a recetora do enxerto. A técnica inicia-se com a preparação do local recetor, e é realizada uma incisão horizontal numa zona inferior à recessão, seguida de duas incisões verticais, de cada lado da mesma, que se unem à primeira e delimitam a área submetida ao tratamento. O retalho formado é dividido de modo a obter uma fina camada, o mais próximo do periósteo, de modo a remover epitélio, tecido conjuntivo e fibras musculares. É, posteriormente, removida a camada superficial do retalho e temos assim a zona dadora preparada para receber o enxerto. A zona dadora é, habitualmente, o palato, mais especificamente, entre o primeiro molar e início dos pré-molares. O tecido deve ser delimitado e devem ser realizadas incisões no palato de forma a que o enxerto possua 1,5 mm de espessura. Deve ser feita uma dissecação cuidadosa, de modo a garantir uma boa cicatrização. O enxerto, deve então, ser posicionado e suturado na zona recetora minimizando os espaços vazios que podem atrasar a sua cicatrização. A zona dadora não é suturada (Dibart & Karima, 2006).

3.4.2.4. Enxerto de tecido conjuntivo

O enxerto de tecido conjuntivo é também retirado do palato, diferindo do enxerto gengival livre pelo fato de conter somente tecido conjuntivo. Segundo alguns autores este também pode aumentar a quantidade de gengiva aderida e a cicatrização é mais rápida (Dibart & Karima, 2006).

O enxerto gengival livre foi sendo substituído pelo enxerto de tecido conjuntivo devido às suas vantagens e que, anos mais tarde, devido a uma alteração no procedimento cirúrgico, deu origem ao enxerto conjuntivo subepitelial. O enxerto conjuntivo subepitelial foi desenvolvimento a partir da técnica de enxerto gengival/conjuntivo livre com o objetivo de melhorar o sucesso do recobrimento radicular. Este tipo de enxerto combina o uso de um retalho de espessura parcial com a colocação de um enxerto de tecido conjuntivo, favorecendo a vascularização do mesmo (Dibart & Karima, 2006).

Esta técnica inicia-se com a anestesia do local recetor, seguida de incisões horizontais ao nível da JAC de cada lado da recessão e incisões intra-sulculares,

contornando as margens da recessão, de modo a obter um retalho que ultrapasse a linha mucogengival. Este é dissecado num retalho de espessura parcial. De seguida, são realizadas duas incisões perpendiculares com uma espessura de 1,5 mm, na zona do palato, o local dador, ao nível dos pré-molares e primeiro molar. Deve, então, ser realizada a dissecação cuidadosa do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, posteriormente adaptado ao nível da JAC com recurso a suturas reabsorvíveis. O retalho é reposicionado coronalmente através de suturas. Esta medida irá permitir uma melhor cobertura e vascularização. É, ainda, necessário suturar o local dador, ao nível do palato, após a colheita de tecido conjuntivo. Esta irá proporcionar uma fácil homeostasia e rápida cicatrização. Esta técnica oferece um pós-operatório menos doloroso para o paciente e elevada previsibilidade de resultados (Dibart & Karima, 2006).

3.4.2.5. Substitutos de tecidos moles

3.4.2.5.1. Alloderm® e Mucograft®

As matrizes alógenas e xenógenas podem ser utilizadas no recobrimento radicular e permitem a substituição de tecidos moles

O Alloderm® é uma matriz dérmica acelular, utilizada na cirurgia plástica periodontal desde 1994, desenvolvida para substituir os enxertos de tecido conjuntivo. É obtido a partir da pele humana, onde ocorre a remoção de componentes celulares responsáveis pela resposta anti-inflamatória, de modo a tornar o material biocompatível. Este apresenta na sua constituição, fibras de elastina e colagénio, e tem a capacidade de fornecer qualidades biológicas aceitáveis e permite a regeneração e crescimento de tecidos moles (Balaji *et al.*, 2016).

Esta técnica inicia-se com a anestesia do local, realizando posteriormente um retalho de espessura parcial com descolamento dos tecidos e feita a rehidratação do Alloderm® numa solução estéril durante 10 a 15 minutos. Este é, de seguida, inserido no leito recetor e imobilizado ao nível da JAC com suturas reabsorvíveis. Este não deve ficar exposto de modo a promover a estabilidade do mesmo e um melhor prognóstico (Dibart & Karima, 2006).

Este procedimento tem como indicações, o aumento de tecido mole, aumento de gengiva queratinizada, recobrimento de lesões como as tatuagens de amálgama e, ainda,

recobrimento radicular (Dibart & Karima, 2006). Este é viável, seguro, sem resposta inflamatória e pode assim ser uma alternativa aos enxertos autólogos no tratamento das recessões gengivais (Balaji *et al.*, 2016).

O Mucograft® é uma matriz de colagénio tipo I e III, de origem porcina e é submetido a procedimentos rigorosos e purificado de modo a evitar as reações antigénicas. Pode ser utilizado como uma alternativa aos enxertos autólogos. Esta matriz é mais fina, mais fácil de manusear, mais resistente às forças da mastigação e permite uma boa cicatrização. Este xenoenxerto é composto por uma dupla camada, a exterior que permite a proteção contra a infiltração bacteriana e ajuda na cicatrização de feridas e a interior, em contato com o hospedeiro, facilita a organização do coágulo sanguíneo e promove a formação de novos vasos sanguíneos. É biocompatível, indicado para recobrimento radicular e aumento de tecido queratinizado (Herford, Akin, Cicciu, Maiorana & Boyne, 2010).

3.4.2.5.2. Técnicas de engenharia tecidual

A engenharia tecidual envolve áreas como a biologia, química e física e tem como objetivos, a reparação de tecidos e substituição dos mesmos, quando a reparação já não é uma possibilidade, recorrendo a células-tronco, moléculas bioativas e tecido sintético. Este combina princípios como o transplante, bioengenharia e ciência dos materiais de modo a ser possível devolver a função normal a um tecido outrora lesado. Esta poderá vir a ser utilizada no futuro na medicina dentária, principalmente em processos de cicatrização oral de lesões, reparação e substituição de tecidos mineralizados, correção de problemas craniofaciais e até regeneração de tecidos duros e moles presentes na cavidade oral (Kumar, Mukhtar-Un-Nisar & Zia, 2011).

Atualmente, as opções de tratamento são limitadas, não sendo possível, substituir tecidos com certo grau de inflamação, traumatizados ou perdidos. No futuro, será possível esta prática na medicina dentária, o que permitirá a execução de tratamentos mais efetivos, o que irá afetar positivamente a qualidade de vida do paciente (Kumar *et al.*, 2011).

3.4.2.5.3. Regeneração tecidual guiada

O termo regeneração tecidual guiada (RGT) foi definida em 1996 pela Academia Americana de Periodontologia como um procedimento utilizado de modo a ser possível a regeneração de várias estruturas periodontais perdidas, devido a diferentes respostas tecidulares. Este procedimento irá permitir a recriação ou regeneração de estruturas danificadas, nomeadamente, o cimento, ligamento periodontal e osso alveolar, de modo a restabelecer a sua forma e função originais (Jacob & Amudha, 2017).

Esta técnica de recobrimento radicular, inicia-se com a anestesia, podendo ser seguida do condicionamento da raiz durante 5 minutos com o recurso a uma pasta de tetraciclina. São, de seguida, realizadas duas incisões verticais nos ângulos do dente em que está presente a recessão, evitando a papilas interproximais. Deve, de seguida, ser realizada uma incisão intrasulcular de modo a unir as duas incisões coronalmente. Um retalho de espessura total é elevado de modo a expor o osso alveolar que se encontra a 3 mm, da raiz exposta, no sentido apical. Este retalho é posteriormente convertido noutro de espessura parcial que irá permitir a mobilização coronal. A membrana é então cortada e ajustada de modo a poder cobrir a recessão e esta deve ficar em excesso, nomeadamente 2 mm, nas várias direções. Esta deve ser posicionada ao nível da JAC e, posteriormente, suturada. É aconselhado o uso de membranas e suturas reabsorvíveis, de modo a não ser necessária uma segunda cirurgia, habitualmente realizada 6 semanas após a primeira, para remover a membrana (Jacob & Amudha, 2017).

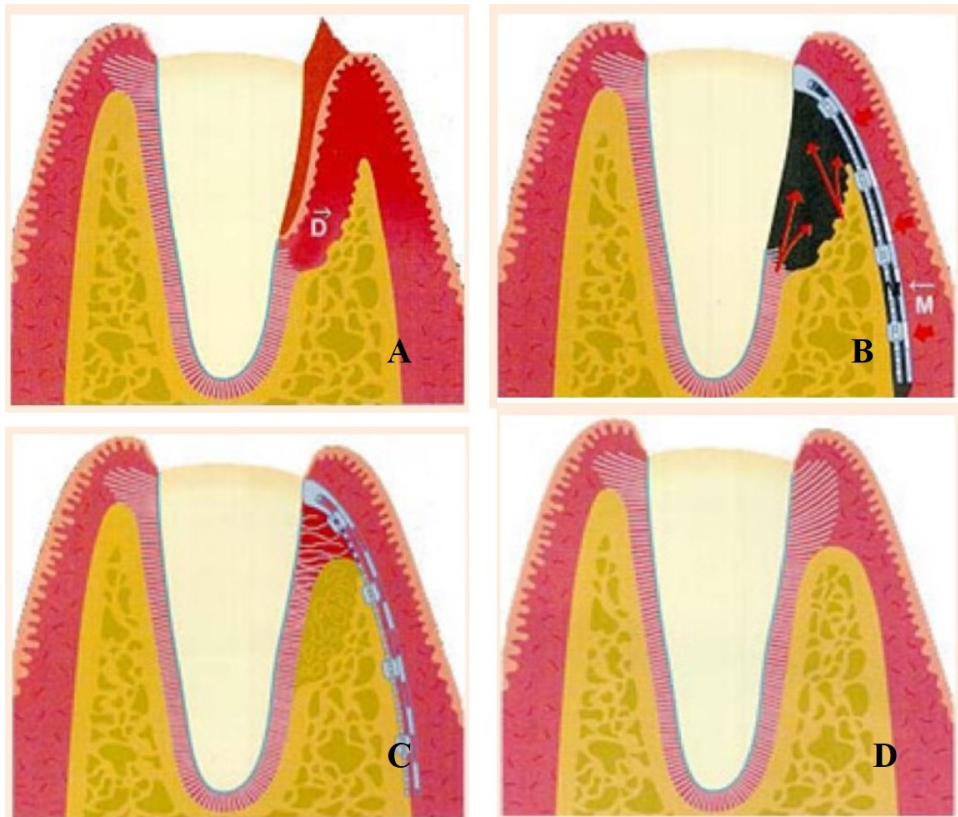


Figura 8 - Regeneração Tecidual Guiada: A-Inflamação da bolsa periodontal e defeito ósseo (D), B-Colocação da membrana de ácido polilático (M), C-Integração da membrana e regeneração periodontal, D-Saúde periodontal (Adaptada de Jacob & Amudha, 2017).

Esta envolve a utilização de membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis. As membranas de colagénio, ácido polilático, a utilização de ácido poliglicólico com ácido polilático, sulfato de cálcio, são alguns exemplos de membranas reabsorvíveis. Como exemplo de membranas não reabsorvíveis temos, as membranas de celulose e membranas de politetrafluoretileno expandido (Jacob & Amudha, 2017).

Esta técnica está indicada caso o grau de severidade das recessões gengivais seja entre moderado a grave, ou caso esteja presente, uma reduzida espessura do palato (Jacob & Amudha, 2017).

3.4.2.5.4. Proteínas biológicas ativas

Temos como exemplo de proteínas biológicas ativas, as proteínas da matriz de esmalte, constituídas por um complexo de proteínas maioritariamente amelogeninas de origem suína a partir dos 6 meses de idade. Apresenta ainda na sua constituição, água e

alginato de propileno glicol (PGA), que funciona como o veículo. É habitualmente conhecido pelo seu nome comercial, Emdogain® (Rathva, 2011).

Este é utilizado no tratamento de defeitos infra ósseos, defeitos de furca de grau II e em defeitos de recessão, e tem como principais vantagens, fácil aplicação, diminuição da dor e desconforto no pós-operatório e rápida cicatrização (Rathva, 2011).

Atualmente, as terapias de regeneração periodontal, tem sido cada vez mais utilizadas, mais especificamente, a aplicação do Emdogain® (Rathva, 2011).

III. CONCLUSÃO

Atualmente, a sociedade atribui grande importância à estética, principalmente a estética facial. O sorriso é considerado a característica mais relevante na face, a seguir ao olhar e este permite a transmissão de estados emotivos diferentes.

É necessário o equilíbrio dos vários constituintes do sorriso, nomeadamente, os dentes, lábios e gengivas. No entanto, podem surgir assimetrias que possam influenciar a atratividade do sorriso, nomeadamente a nível gengival. As assimetrias gengivais têm sido uma das principais causas do aumento da procura de tratamentos estéticos nos últimos anos. Essas assimetrias podem manifestar-se com a exposição excessiva de gengiva denominada de sorriso gengival ou a presença de recessões gengivais caracterizadas pelo deslocamento apical da margem gengival.

É importante por parte do médico dentista determinar a etiologia e realizar um diagnóstico diferencial que lhe permita optar pela abordagem terapêutica mais indicada para cada situação, de modo a garantir o sucesso do tratamento.

O objetivo de qualquer tratamento é conseguir a satisfação do paciente, tanto a nível estético como a nível funcional, representado assim um verdadeiro desafio para o profissional. É ainda essencial a motivação e cooperação do paciente durante todo o tratamento, de modo a evitar complicações pós-operatórias.

O sorriso gengival caracteriza-se pela exposição gengival, no entanto os autores parecem discordar relativamente a valores de exposição gengival ideais, considerando o intervalo 2-4 mm como valores aceitáveis.

No tratamento do sorriso gengival, existem várias técnicas que podem ser utilizadas na sua correção. Técnicas como o alongamento coronário, que permite a exposição da coroa estando habitualmente associado a procedimentos restauradores, oferece resultados favoráveis; as técnicas de reposicionamento do lábio superior podem ser outra opção e revelam resultados bastante positivos. Esta é uma técnica conservadora e uma alternativa à cirurgia ortognática. As técnicas de reposicionamento ortodôntico têm sido outra escolha favorável no tratamento do excesso gengival. As técnicas como a aplicação de toxina botulínica, apesar de pouco invasivas, apresentam resultados temporários, uma das suas principais desvantagens. E as técnicas como o reposicionamento superior da maxila,

recomendada em casos de paciente com crescimento vertical da maxila, apesar apresentar resultados bastante positivos, é invasiva e dispendiosa. Todas as técnicas referidas anteriormente são opções de tratamento do sorriso gengival e oferecem resultados satisfatórios na correção do mesmo. Pode ainda ser necessária a utilização de mais do que uma técnica no mesmo caso, de modo a ser possível obter um sorriso harmonioso. É assim necessário a interação entre os profissionais das várias áreas da medicina, fundamental para a correção desta assimetria.

As recessões gengivais caracterizam-se pela exposição da raiz e fenómenos como a hipersensibilidade dentária e a maior suscetibilidade para a cárie radicular podem estar associados. Esta tem fatores precipitantes e predisponentes que constituem a sua etiologia e a tornam multifatorial.

Algumas medidas podem ser tomadas sem recorrer à cirurgia periodontal, principalmente quando o objetivo do paciente é prevenir o desenvolvimento da recessão e quando a estética não é um fator relevante. Podem ser usados agentes dessensibilizantes, caso esteja presente um quadro de hipersensibilidade dentária.

No entanto, devido à importância que a estética representa na atualidade, os tratamentos cirúrgicos têm sido, cada vez mais, a opção escolhida para a correção deste tipo de assimetrias responsáveis pelo deslocamento apical da margem gengival. É importante a determinação de uma estimativa do nível da margem gengival no fim do tratamento de recobrimento periodontal, pois esta capacidade de prever o resultado irá possibilitar uma maior motivação e participação por parte do paciente no tratamento. Diversos materiais e técnicas, como a regeneração tecidular guiada, técnicas de engenharia tecidular, enxerto gengival livre, enxerto de tecido conjuntivo, proteínas biológicas ativas, têm sido utilizadas no tratamento das recessões gengivais. O enxerto conjuntivo subepitelial, quando comparado com os restantes enxertos, oferece resultados superiores em termos de recobrimento radicular. Os enxertos autólogos são tratamentos previsíveis e bastante eficazes. Contudo, apresentam desvantagens, como a quantidade de tecido para o enxerto ser limitada, a diferença de cor e textura, necessidade de segundo local cirúrgico e o desconforto pós-operatório, que levam os pacientes a optar, cada vez mais, por outro tipo de enxertos, os aloenxertos ou os xenoenxertos. Contudo, são necessários mais estudos que sustentem a sua previsibilidade. Com os avanços científicos irá ser possível o desenvolvimento de novas técnicas e materiais que irão permitir resultados mais previsíveis, duradouros e garantir uma melhor saúde oral.

IV. BIBLIOGRAFIA

- Almeida, A. P. de, & Dias, G. S. (2004). Hiperplasia Gengival: Diagnóstico e Tratamento. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária E Cirurgia Maxilo Facial*, 35–40.
- Alpiste-Illueca, F. (2011). Altered passive eruption (APE): A little -known clinical situation. *Medicina Oral, Patologia Oral Y Cirugia Bucal*, 16(1).
- Arduino, P.G. & Porter, S.R. (2008). Herpes Simplex Type 1 infection: overview on relevant clinico-pathological features. *Journal of Oral Pathology and Medicine*, 37(2), 107-121.
- Assaf, M. (2014). Esthetic Crown Lengthening for Upper Anterior Teeth: Indications and Surgica Techniques. *Int J Dent Med Res*, 1(3), 86–91.
- Bach, N., & Baylard, J.-F. (2004). Orthodontic Extrusion: Periodontal Considerations and Applications. *Journal of the Canadian Dental Association*, 70(11), 775–780.
- Balaji, V.R., Raakrishnan, T., Manikandan, D., Lambodharan, B., Niazi, T.M., Ulaganathan, G. (2016). Management of gingival recession with acellular dermal matrix graft: A clinical study. *Journal of Pharmacy & BioAllied Sciences*, 8(1), S59-S64.
- Bertolini, F. R., Filho, O. B., Kiyan, V. H., Helena, C., Saraceni, C., Cat, U., & Dunlop, J. B. (2011). Recuperação da estética do sorriso : cirurgia plástica periodontal e reabilitação protética Creating an aesthetic smile with periodontal plastic surgery and prosthetic rehabilitation. *Revista Ciências Médicas*, 20(5), 137–143.
- Bidra, A. S., Agar, J. R., & Parel, S. M. (2012). Management of patients with excessive gingival display for maxillary complete arch fixed implant-supported prostheses. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 108(5), 324–331.
- Bordin, D., Nakanishi, F. A., Justo, F. R. M., & Carnio, J. (2010). Aumento de coroa clínica com objetivo estético. *PerioNews*, 4(3), 225–231.
- Braga, M. dos S., Nascimento, J. M. D. Q., Camargo, E. B. De, Filho, J. M. de S. C. V., Falcão, E. P., Zuza, E. P., & Pires, J. R. (2015). Cirurgia Plástica Periodontal para correção de Erupção Passiva Altura. *Braz J Periodontal*, 25(4), 64–68.
- Brito, H. H. A., Leite, H. de R., & Machado, A. W. (2009). Sobremordida exagerada:

- diagnóstico e estratégias de tratamento. *Revista Dental Press de Ortodontia E Ortopedia Facial*, 14(3), 128–157.
- Cairo, F., Graziani, F., Franchi, L., Defraia, E., & Pini Prato, G. P. (2012). Periodontal Plastic Surgery to Improve Aesthetics in Patients with Altered Passive Eruption/Gummy Smile: A Case Series Study. *International Journal of Dentistry*,
- Chacón Martínez, H., Castro Govea, Y., Pérez Porras, S., Vázquez Costilla, O., González Cárdenas, H. R., & Mendoza Adam, G. (2011). Simplificando el tratamiento quirúrgico de la sonrisa gingival. *Cirugia Plastica Ibero-Latinoamericana*, 37(1), 43–49.
- Chaffee, B. W., Couch, E. T., & Ryder, M. I. (2016). The tobacco-using periodontal patient: The role of the dental practitioner in tobacco cessation and periodontal diseases management. *Periodontol 2000*, 71(1), 52–64.
- Chambrone, L., & Chambrone, L. A. (2003). Gingival recessions caused by lip piercing: case report. *Journal Canadian Dental Association*, 69(8), 505–508.
- Chetrus, V., & Roman, I. (2014). GINGIVAL RECESSION , DIAGNOSTIC METHODS. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*, 6(3), 38–42.
- Chu, S. J., Karabin, S., & Mistry, S. (2004). Short Tooth Syndrome: Diagnosis, Etiology, and Treatment Management. *CDA Jornal*, 32(2), 143–152.
- Clark, D., & Levin, L. (2016). Non-surgical management of tooth hypersensitivity. *International Dental Journal*, 66(5), 249–256.
- Clozza, E., Suzuki, T., & Mohajer, K. A. (2014). Tratamento de erupção passiva alterada para melhorar a estética do sorriso. *Dicas de Periodontia*, 3(1), 36–41.
- Dantas, A. A. R., Silva, E. R. C. da, & Sako, J. S. (2012). Tratamento estético periodontal : revisão de literatura sobre alguns tipos de cirurgia . Periodontal aesthetic treatment : a literature review about some types of surgery . *Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo*, 24(3).
- Devishree, Gujjari, S. K., & Shubhashini, P.-V. (2012). Frenectomy: A Review with the Reports of Surgical Techniques. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 6(9), 1587–1592.

- Dias, G. S., Osório, V. V., & Almeida, A. (2010). Aumento de volume gengival induzido por fármacos. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentaria E Cirurgia Maxilofacial*, 51(3), 177–184. [https://doi.org/10.1016/S1646-2890\(10\)70007-8](https://doi.org/10.1016/S1646-2890(10)70007-8)
- Dibart, S., & Karima, M. (2006). *Practical Periodontal Plastic Surgery*. (S. Dibart & M. Karima, Eds.), *Practical Periodontal Plastic Surgery*. Ames, Iowa, USA: Blackwell Publishing Professional.
- Dinker, S., Anitha, A., Sorake, A., & Kumar, K. (2014). Management of gummy smile with Botulinum Toxin Type-A: A case report. *Journal of International Oral Health : JIOH*, 6(1), 111–115.
- Dominiak, M., & Gedrange, T. (2014). The Use of Central Venous Lines in the Treatment of Chronically Ill Children. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 23(6), 857–863.
- Dutra, M. B., Ritter, D. E., Borgatto, A., Derech, C. D., & Rocha, R. (2011). Influência da exposição gengival na estética do sorriso. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 16(5), 111–118.
- Fernández-González, R., Arias-Romero, J., & Simonneau-Errando, G. (2005). Erupción pasiva alterada. Repercusiones en la estética dentofacial. *RCOE*, 10(3), 289–302.
- Gabrić Pandurić, D., Blašković, M., Brozović, J., & Sušić, M. (2014). Surgical Treatment of Excessive Gingival Display Using Lip Repositioning Technique and Laser Gingivectomy as an Alternative to Orthognathic Surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 72(2), 404.e1-404.e11.
- Gibson, M.P. & Tatakis, D.N. (2017). Treatment of Gummy Smile of Multifactorial Etiology: A Case Report. *Clinical Advances in Periodontics*.
- Gusmão, E. S., Queiroz, R. D. C. de, Coelho, R. S., Cimdões, R., & dos Santos, R. L. (2011). Association between malpositioned teeth and periodontal disease. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 16(4), 87–94.
- Hatahira, H., Abe, J., Hane, Y., Matsui, T., Sasaoka, S., Motooka, Y., ... Nakamura, M. (2017). Drug-induced gingival hyperplasia: a retrospective study using spontaneous reporting system databases. *Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences*, 3(19), 1–11.

- Hempton, T. J., & Dominici, J. T. (2011). Alongamento coronário contemporâneo. *JADA*, 11(5), 24–31.
- Hennequin-Hoenderdos, N.L., Slot, D.E. & Van der Weijden, G.A. (2016). The incidence of complications associated with lip and/or tongue piercing: a systematic review, *International Journal of Dental Hygiene*, 14(1), 62-73,
- Herford, A. S., Akin, L., Cicciu, M., Maiorana, C., & Boyne, P. J. (2010). Use of a Porcine Collagen Matrix as an Alternative to Autogenous Tissue for Grafting Oral Soft Tissue Defects. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 68(7), 1463–1470.
- Holmstrup, P. (1999). Non-plaque-induced gingival lesions, *Annals of Periodontology*, 4(1), 20-31.
- Izraelewicz-Djebali, E., & Chabre, C. (2015). Gummy smile: orthodontic or surgical treatment? *Journal of Dentofacial Anomalies and Orthodontics*, 18(102), 1–19.
- Jacob, S. A., & Amudha, D. (2017). Guided Tissue Regeneration: A Review. *Journal of Dental Health, Oral Disorders & Therapy*, 6(3), 1–7.
- Jananni, M., Sivaramakrishnan, M., & Libby, T. J. (2014). Surgical correction of excessive gingival display in class I vertical maxillary excess: Mucosal strip technique. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*, 5(2), 494–498.
- Jati, A., Furquim, L., & Consolaro, A. (2016). Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 21(3), 18–29.
- Joly, J. C., Carvalho, P. F. M. de, & Silva, R. C. da. (2009). Alternativas cirúrgicas para o tratamento das recessões gengivais. In *Reconstrução Tecidual Estética - Procedimentos Plásticos e Regenerativos Periodontais e Peri-implantares* (pp. 73–101).
- Knezović Zlatarić, D., Čelebić, A., & Valentić-Peruzović, M. (2002). The Effect of Removable Partial Dentures on Periodontal Health of Abutment and Non-Abutment Teeth. *Journal of Periodontology*, 73(2), 137–144.
- Kokich, V. O., Kokich, V. G., & Kiyak, H. A. (2006). Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 130(2), 141–151.

- Kumar, A., Mukhtar-Un-Nisar, S., & Zia, A. (2011). Tissue engineering - The promise of regenerative dentistry. *Biology and Medicine*, 3(2), 108–113.
- Lauritano, D., Lo Muzio, L., Gaudio, R. M., Lo Russo, L., Mucchi, D., Nardi, G. M., Martinelli, M., (2016). Why should patients with systemic disease and tobacco smokers go to the dentist? *J Biol Regul Homeost Agents.*, 30(2), 135–41.
- Lee, E. A. (2004). Aesthetic Crown Lengthening: Classification, Biologic Rationale, and Treatment Planning Considerations. *Practical Procedures & Aesthetic Dentistry*, 16(10), 769–778. <https://doi.org/10.1212/01.CON.0000443830.87636.9a>
- Lin, C., Wu, Y., Chang, C., & Roberts, E. (2014). Bimaxillary Protrusion and Gummy Smile Corrected with Extractions, Bone Screws and Crown Lengthening. *International Journal of Orthodontics & Implantology*, 35(1), 40–60.
- Lindhe, J. *Tratado de Periodontologia Clínica e Implatologia Oral*, 4ª Edição, Edição Guanabara Koogan, Rio de Janeiro 2005.
- Mahajan, A., & Sood, R. (2017). Oral Contraceptives Induced Gingival Overgrowth - A Clinical Case Report. *POJ Dent Oral Care*, 1(1), 1–5.
- Malhotra, R., Kappor, A., Grover, V. & Kaushal, S. (2010). Nicotine and periodontal tissues. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 14(1), 72-79.
- Mantovani, M. B., Souza, E. C., Marson, F. C., Corrêa, G. O., Progiante, P. S. & Silva, C. O. (2016). Use of modified lip repositioning technique associated with esthetic crown lengthening for treatment of excessive gingival display: A case report of multiple etiologies. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 20(1), 82-87.
- Marini, M. G., Greggi, S. L. A., Passanezi, E., & Sant'Ana, A. C. P. (2004). Gingival recession: prevalence, extension and severity in adults. *Journal of Applied Oral Science*, 12(3), 250–255.
- Mendes, T. E. B., Cerqueira, L. B., & Azoubel, M. C. F. (2014). Aumento gengival influenciado por drogas. *Revista Bahiana de Odontologia*, 5(1), 29–37.
- Miller, P. D. (1985). A classification of marginal tissue recession. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 5(3), 8-13.
- Mishra, M. B., & Khan, Z. Y. (2012). Gingival overgrowth and drug association. *Journal*

- of Academy of Medical Sciences*, 2(3), 91–96.
- Morley, J. & Eubank, J. (2001). Macroesthetic elements of smile design. *Journal of the American Dental Association*, 132(1), 39-45.
- Nascimento, M. M., Dilbone, D. A., Pereira, P. N. R., Duarte, W. R., Geraldeli, S., & Delgado, A. J. (2016). Abfraction lesions: Etiology, diagnosis, and treatment options. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 8, 79–87.
- Neto, O., & Damim, L. (2009). Cirurgias Periodontais: Procedimentos relacionados à estética. *Diálogos & Ciência - Revista Da Rede de Ensino FTC*, 9, 73–78.
- Nimigean, V. R., Nimigean, V., Bencze, M. A., Dimcevici-Poesina, N., Cergan, R., & Moraru, S. (2009). Alveolar bone dehiscences and fenestrations: An anatomical study and review. *Romanian Journal of Morphology and Embryology*, 50(3), 391–397.
- Oliveira, S. A. R. de, & Venturim, R. T. Z. (2012). Cirurgia Periodontal Ressectiva valorizando o sorriso gengival: Relato de caso clínico. *Colloquium Vitae*, 4(2), 118–128.
- Panossian, A. J., & Block, M. S. (2010). Evaluation of the Smile: Facial and Dental Considerations. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 68(3), 547–554.
- Paraguassú, G. M., DeCastro, I. C. V., Santos, M. S. Dos, Ferraz, E. G., & Filho, J. M. P. (2012). Aspectos periodontais da hiperplasia gengival modificada por anticonvulsivantes. *ClipeOdonto*, 4(1), 26–30.
- Pascotto, R. C., & Moreira, M. (2005). Integração da Odontologia com a Medicina Dentária. *RGO*, 53(3), 171–175.
- Patel, M., Nixon, P. J., & Chan, M. F. W.-Y. (2011). Gingival recession: part 1. Aetiology and non-surgical management. *British Dental Journal*, 211(6), 251–254.
- Pawar, B., Mishra, P., Banga, P. & Marawar, P. (2011). Gingival zenith and its role in redefining esthetics: A clinical study. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 15(2), 135-138.
- Pedron, I. G., Gomes, T., Loureiro, C. C. de S., Aburad, A., & Adde, C. A. (2009). A doença periodontal como fator etiopatogênico à hiperplasia gengival inflamatória.

- Revista Odonto*, 17(34), 76–81.
- Pedron, I. G., Utumi, E. R., Silva, L. P. N., Moretto, L. E. M., Lima, T. C. F., & Ribeiro, M. A. (2010). Cirurgia Gengival ressectiva no tratamento da desarmonia do sorriso. *Rev Odontol Bras Central*, 18(48), 87–91.
- Polo, M. (2008). Botulinum toxin type A (Botox) for the neuromuscular correction of excessive gingival display on smiling (gummy smile). *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 133(2), 195–203.
- Pradeep, K., Rajababu, P., Satyanarayana, D., & Sagar, V. (2012). Gingival Recession: Review and Strategies in Treatment of Recession. *Case Reports in Dentistry*, 1–6.
- Rathva, V. (2011). Enamel matrix protein derivatives: role in periodontal regeneration. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 3, 79.
- Reddy, M. S. & Morgan, S. L. (2013). Decreased bone mineral density and periodontal management. *Periodontology 2000*, 61(1), 195–218.
- Robbins, J. W. (1999). Differential diagnosis and treatment of excess gingival display. *Practical Periodontics & Aesthetic Dentistry*.
- Rodriguez-Martinez, A., Vicente-Hernandez, A., & Bravo-Gonzalez, L. (2014). Effect of posterior gingival smile on the perception of smile esthetics. *Medicina Oral Patología Oral Y Cirugia Bucal*, 19(1), e82–e87. <https://doi.org/10.4317/medoral.19167>
- Rosenblatt, A., & Simon, Z. (2006). Lip repositioning for reduction of excessive gingival display: a clinical report. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 26(5), 433–437.
- Saade, J., & Bassani, M. (2002). Cirurgia plástica periodontal - recobrimento radicular, 5, 201–247.
- Sabri, R. (2005). The eight components of a balanced smile. *Journal of Clinical Orthodontics : JCO*, 39(3), 155–167; quiz 154.
- Sam, G., & Sebastian, S. C. (2014). Nonsurgical management of nifedipine induced gingival overgrowth. *Case Reports in Dentistry*, 2014, 1–4.
- Santos, F. B. dos, Papalexidou, V., Luczyszyn, S. M., Kim, S. H., & Tramontina, V. A.

- (2011). Comparação entre duas técnicas para enxerto de tecido conjuntivo em recessões Classes I ou II de Miller. *Revista PerioNews*, 5(1), 25–33.
- Savage, N., & Daly, C. (2010). Gingival enlargements and localized gingival overgrowths. *Australian Dental Journal*, 55(1), 55–60.
- Seixas, M. R., Costa-pinto, R. A., & Araújo, T. M. De. (2011). Checklist of esthetic features to consider in diagnosing and treating excessive gingival display (gummy smile). *Program*, 16(2), 131–157.
- Sepolia, S., Sepolia, G., Kaur, R., Gautam, D. K., Jindal, V. & Gupta, S. C. (2014). Visibility of gingiva - An important determinant for and esthetic smile. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18(4), 488-492.
- Seymour, R. A. (2006). Periodontal tissues in health and disease: introduction. *Periodontol 2000*, 40, 120–129.
- Shah, R., Sowmya, N., Thomas, R., & Mehta, D. S. (2016). Periodontal biotype: Basics and clinical considerations. *Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 6(1), 44–49.
- Shibli, J. A., Marcantonio, E., Spolidorio, L. C., & Marcantonio Jr., E. (2005). Cocaina Associated with Onlay Bone Graft Failure: A clinical and histologic report. *Implant Dentistry*, 14(3), 1–4.
- Shimo, T., Nishiyama, A., Jinno, T., & Sasaki, A. (2013). Severe gummy smile with class II malocclusion treated with lefort I osteotomy combined with horseshoe osteotomy and intraoral vertical ramus osteotomy. *Acta Medica Okayama*, 67(1), 55–60.
- Silva, D. B., Zaffalon, G., Corazza, P. F. L., Bacci, J. E., Oliveira, C. S., & Magalhães, J. C. A. (2010). Periodontal plastic surgery to optimize the harmony dentogengival – case report. *Brazilian Journal of Health*, 1(1), 31–36.
- Sood, S., & Gupta, S. (2013). Periodontal-Restorative Interactions: A Review. *Indian Journal Od Clinical Practice*, 23(11), 707–713.
- Souza, D. F. de, Chiapinotto, G. A., & Martos, J. (2009). Indução de hiperplasia gengival associada ao uso de bloqueadores do canal de cálcio. *Revista Sul-Brasileira de Odontologia*, 6(4), 447–453.
- Sthapak, U., Chandrashekar, K., Mishra, R., Tripathi, V., & Kataria, S. (2015).

- Management of excessive gingival display: Lip repositioning technique. *Journal of the International Clinical Dental Research Organization*, 7(2), 151.
- Suma, T., Shashikumar, H. C., Lokesh, N. K., Siddarth, A., & Shwetha, G. S. (2014). Orthodontic Surgical Treatment of Gummy Smile with Vertical Maxillary Excess. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 13(10), 68–74.
- Tezel, A., Canakçi, V. & Demir, T. (2001). Evaluation of gingival recession in left-hand right-handed adults. *The International Journal of Neuroscience*, 110(3-4), 135-146.
- Trentin, M. S., Durigon, M., Oliveira, C. A. De, & Cezaro, L. de. (2015). Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial como alternativa ao tratamento de recessões gengivais múltiplas – relato de caso. *Full Dent. Sci.*, 6(23), 243–249.
- Trevisani, R. S., & Meusel, V. Z. D. R. D. (2014). Aumento de coroa clínica em dentes anteriores – relato de caso clínico. *J Oral Invest*, 3(2), 19–24. <https://doi.org/10.18256/2238-510X/j.oralinvestigations.v3n1p19-24>
- Ustun, K., Sari, Z., Orucoglu, H., Duran, I., & Hakki, S. S. (2008). Severe gingival recession caused by traumatic occlusion and mucogingival stress: a case report. *European Journal of Dentistry*, 2, 127–133.
- Van der Geld, P., Oosterveld, P., Schols, J. & Kuijpers-Jagtman, A. M. (2011). Smile line assessment comparing quantitative measurement and visual estimation. *J Orthod Dentofacial Orthop*, 139, 174-180.
- Vozza, I., Fusco, F., Corridore, D., & Ottolenghi, L. (2015). Awareness of complications and maintenance mode of oral piercing in a group of adolescents and young Italian adults with intraoral piercing. *Medicina Oral, Patologia Oral Cirurgia Bucal*, 20(4), 413–418.
- Yared, K. F. G., Zenobio, E. G., & Pacheco, W. (2006). A etiologia multifatorial da recessão periodontal. *R. Dental Press Ortodon Ortop Facial*, 11(6), 45–51.
- Zucchelli, G., & Mounssif, I. (2015). Periodontal plastic surgery. *Periodontology 2000*, 68(1), 333–368.